FHC.1.6679.1.

Case
FHC
15978

MANUEL

DE L'ÉDUCATION

DES ABEILLES.

THE NEWBERRY
LIBRARY

MANUEL

DE L'ÉDUCATION

DES ABEILLES,

OU

MANIÈRE sûre et facile de les conserver, de les multiplier et d'en tirer un grand profit.

PAR A. CHAMBON.

EXTRAIT de RÉAUMUR, et enrichi d'Observations nouvelles, et de Notes intéressantes, par N. CHAMBON.

OUVRAGE APPROUVÉ PAR L'INSTITUT NATIONAL.

A PARIS,

Chez A. J. DUGOUR et DURAND, Libraires, rue et hôtel Serpente.

THERMIDOR, AN VI.

Extrait du Rapport fait à l'Institut national, Classe des Sciences physiques, etc. du 16 floréal, an 6, sur un Ouvrage intitulé : De l'éducation des Abeilles, etc.

« Il n'est personne qui ne soit convaincu de la nécessité d'augmenter la production de la cire et du miel dans les circonstances où se trouve l'Europe, et particulièrement la France. Deux moyens concourent à ce but : 1°. la protection du Gouvernement ; 2°. une Instruction vraie, simple et complette, sur la manière d'y réussir. Augustine Chambon a fait un Traité sur ce sujet, divisé en plusieurs paragraphes, dont chacun expose sommairement la conduite à tenir pour multiplier les abeilles, et en tirer le plus grand profit possible. Son Manuscrit est un précis bien fait de ce qui est *pratique* dans Réaumur. Son Mari l'a enrichi de Notes détaillées, qu'on pourroit regarder comme un second Ouvrage, si elles n'étoient pas des dépendances des divers points du Texte. On y discute les pratiques des divers Pays et des différens Agronomes ; on y relate des Expériences personnelles ; on y trouve ce qu'ont dit et fait les Anciens et les Modernes.

» Le travail d'Augustine Chambon est ce qu'il faut savoir ; celui de son Mari est ce qu'on peut désirer savoir, etc.

» Par ces considérations, nous estimons que la Classe doit approuver cet Ouvrage. *Signés*, Gilbert et Tessier ».

La Classe approuve le Rapport, et en adopte les conclusions. Certifié, etc. A Paris, le 17 floréal, an 6. *Signé*, Lassus, Secrétaire.

AUGUSTINE CHAMBON

A SOPHIE QUILLARD,

A CLAIRVAUX.

JE crois, ma SOPHIE, connoissant ton goût pour les abeilles, te donner une marque de mon amitié, en te dédiant mon travail sur ces intéressantes mouches. J'ose croire que tu seras contente d'un Ouvrage qui n'a pour base que des faits avérés. S'il peut plaire à mon Amie, être approuvé des gens sensés, et de quelqu'utilité dans l'Économie rurale, mon but sera rempli. J'espère que tu voudras

bien me communiquer les observations que tu pourras faire sur les abeilles que tu cultives : je te communiquerai, à mon tour, ce que je remarquerai d'intéressant à l'avenir. Conserve-moi toujours, ma SOPHIE, *ton amitié, comme je te conserverai la mienne.*

PRÉFACE.

J'AI fait cet Ouvrage pour mon instruction particulière ; je n'avois pas le projet de le donner au Public. Retirée à la campagne, je ne m'attachois qu'à éloigner de mon esprit, des souvenirs affligeans que les malheurs de mon pays y rappeloient sans cesse ; et, pour y parvenir, je m'occupois de tous les travaux de la campagne, sans en excepter les plus fatigans.

Mes voisins avoient des mouches à miel : j'ai eu le desir d'en avoir. L'intérêt qu'elles m'ont inspiré, m'a fait chercher les moyens de les connoître parfaitement. J'ai consulté les Naturalistes les plus savans, et les Agriculteurs les plus recommandables. Le célèbre Réaumur a fixé toute mon attention ; c'est dans ses

Ouvrages que j'ai puisé les connoissances que jai acquises. Mais quelqu'instructifs que soient ses Mémoires, ils manquent de précision, parce que la forme académique comporte des longueurs et des répétitions. D'ailleurs, il paroît que l'Auteur rendoit compte de ses découvertes, à proportion que de nouveaux faits lui fournissoient le sujet d'un travail particulier; en sorte que des Observations, qui auroient naturellement leur place dans le premier Mémoire, sont relatées dans les derniers.

Réaumur sentoit les inconvéniens de ce défaut d'ordre, puisqu'il avoit le projet, comme il le dit lui-même, de rédiger ses travaux sur un autre plan, quand il les auroit amené à leur perfection. On sait que sa mort nous a privé de cet excellent Ouvrage, et que ses Manuscrits, qui contenoient de nouvelles Observations, n'ont point été livrés à l'impression.

Il suit de ce que je viens de dire, que ses Mémoires, très-intéressans pour les Savans qui s'occupent d'Histoire naturelle, n'offrent pas le même degré d'utilité aux simples Agriculteurs, dont le plus grand nombre seroit hors d'état de réunir des faits épars dans des dissertations académiques, d'en saisir les rapports, et d'en faire le rapprochement, pour en former un corps de doctrine suivi.

Les difficultés toujours renaissantes, que me causoient de semblables recherches, m'avoient déterminé à faire un abrégé des Mémoires dont je parle. Je les ai lu avec toute l'attention dont je suis capable. J'ai pensé que je devois me faire un plan, suivant lequel je parvinsse à réunir, dans chaque division ou paragraphe, tout ce qui concernoit un objet particulier. La Table indiquera ces divisions, et l'on y

trouvera sur le champ chaque fait qu'on veut connoître.

Je suis entrée dans tous les détails qui concernent non seulement la manière de soigner les abeilles, pour les multiplier et en retirer un grand profit; mais aussi j'ai donné une idée générale de leur organisation, de leurs ouvrages, et de la manière dont elles font leur récolte. J'ai réuni à ces notions, des Notes qui m'ont été communiquées par mon mari.

Le temps ne m'a pas permis de répéter toutes les expériences de Réaumur, insérées dans ce livre; mais toutes celles que j'ai faites m'ont offert les résultats annoncés par ce savant Naturaliste; et je ne doute point de l'exactitude de toutes les autres.

Le désir que j'ai d'inspirer à mes compatriotes l'intérêt que j'attache à la cul-

ture des abeilles, est le seul motif qui me décide à publier cet Abrégé. Je souhaite ardemment donner aux personnes retirées à la campagne, le même goût. On néglige beaucoup trop cette partie de l'économie rurale. Les événemens qui ont accompagné la Révolution, et notre intérêt particulier, doivent porter nos vues sur cet objet; car nous ne pouvons pas nous dissimuler que le désastre des Colonies occasionnera, par la suite, la disette de sucre, et le rendra d'un prix auquel la plupart de ceux qui en auroient besoin, ne pourront atteindre. Il est donc urgent de le remplacer, et rien n'en tiendra lieu que le miel.

Je n'ai jamais écrit, et on le jugera facilement par la simplicité et le défaut d'élégance de mon style. Je ne publierois pas cet essai, si l'amour de mon Pays, et l'importance de l'objet que je traite, ne

me faisoient pas espérer que les Lecteurs ne s'occuperont que des faits que j'offre à leur attention.

Je me persuade cependant que ce travail a quelque mérite; il réunit, dans un très-petit volume, tous les détails qu'on peut désirer sur la conservation et la multiplication des abeilles. Secondement, il est à la portée de tout le monde, par la méthode dont les choses y sont présentées; et les habitans des campagnes peuvent se le procurer, puisque le prix en sera modique. Les Ouvrages de Réaumur forment une collection trop chère pour la plupart de ceux qui auroient besoin de ses Mémoires sur les abeilles, et cette collection est devenue très-rare.

P. S. L'espèce de réputation que s'est faite l'abbé de la Rocca, exige que je dise un mot de son *Traité complet sur*

les abeilles; les Lecteurs le jugeront sur quelques passages que je vais rapporter. Les deux cent quatre-vingt-dix premières pages forment ce qu'il nomme un *Précis historique de l'île de Syra.* Dans le deuxième chapitre de son Traité, p. 310, il indique, comme un *fruit excellent*, une excroissance formée sur les sommités de la sauge, par la piqûre d'un insecte. Il n'hésite pas à rapporter un passage de Tournefort, qui détruit son assertion ; et, en voulant combattre cet Auteur, il donne lui-même des raisons pour détruire son système. Dans le troisième chapitre, p. 323, il met le sureau au nombre des *arbres, arbustes et fleurs qui servent à la nourriture des abeilles.* Tout le monde connoît l'aversion de ces insectes pour le sureau. Le chapitre suivant sera aisément jugé par les Lecteurs les moins instruits. Ce chapitre est inti-

tulé : *Catalogue des plantes et arbrisseaux* ÉTRANGERS, *dont les fleurs sont utiles aux abeilles.* Ce sont le cornouiller, la campanule, le mélilot, le muguet, la reine des prés, la viorne, la salicaire, etc. Tout ce qui est de lui est écrit avec la même négligence; le reste est une compilation incohérente de tout ce qui a été publié sur les abeilles.

AVERTISSEMENT

SUR LES NOTES AJOUTÉES AU TEXTE.

On voit par la manière dont cet Ouvrage est écrit ; qu'il n'étoit destiné qu'à tenir lieu d'une multitude de Traités sur les abeilles, et à se procurer, en quelque sorte, un plan de conduite dans les soins à donner à la multiplication de ces insectes. Plusieurs personnes de notre connoissance désirèrent avoir communication de cet Extrait, qui leur devenoit nécessaire à la campagne ; c'est le motif qui a déterminé sa publication. Mais j'ai cru qu'il ne satisferoit pas assez la curiosité de ceux qui ont quelqu'instruction en Histoire naturelle, si je ne leur rendois pas compte des opinions de différens Auteurs, sur la manière d'élever des abeilles. Afin de leur offrir un objet de recherches plus étendu, et les engager à faire, comme nous, des tentatives pour

accroître le produit des mouches à miel, j'ai donné un précis des différentes Méthodes annoncées par les Écrivains les plus estimés. Ainsi ce petit Traité, dont le texte suffit aux habitans des campagnes, offrira en même temps aux curieux les moyens d'étendre leurs connoissances.

Je souhaite ardemment qu'il anime assez l'industrie des Cultivateurs, pour que nous cessions de porter un tribut annuel aux étrangers, de qui nous achetons la cire et le miel pour des sommes considérables.

Je m'étois encore proposé de rapporter un Précis de la doctrine des Romains (ce qui a été écrit par les Grecs a péri par l'injure des temps), sur ce genre de culture. J'aurois en même temps fait connoître la source d'une multitude de préjugés qu'on a puisés dans leurs écrits, et dont on ignore maintenant l'origine. J'aurois prouvé qu'eux-mêmes ne les donnoient que comme des erreurs ou des choses hasardées; mais j'ai craint de donner trop de longueur à mes observations critiques.

MANUEL

MANUEL
DE L'ÉDUCATION
DES ABEILLES.

§. Ier.

De l'organisation des Abeilles.

Les abeilles sont de la seconde classe des mouches à quatre ailes, en ce qu'elles ont une trompe et des dents (1). La trompe est renfermée dans deux étuis; l'un et l'autre ne la couvrent pas dans toute sa circonférence : chaque étui est fait de deux pièces. Elles ont une bouche, une langue, trois yeux sur la tête, et un à chaque côté, à réseaux, et deux antennes. La charpente du

corps est faite de six anneaux ; chaque anneau est composé de deux pièces écailleuses. C'est au corcelet que les quatre ailes sont attachées, ainsi que les six jambes. Le dessous, les côtés de la tête, certaines parties des jambes, le dessous, le dessus, les côtés du corcelet sont très-velus.

Il y a aux jambes des espèces de brosses. Le pied est armé de deux paires de crochets recourbés en en bas ; entre les deux paires de crochets, est une petite partie charnue et chargée de poils courts. Chaque jambe de la troisième paire a une espèce de corbeille. Il y a aussi du poil sur les anneaux. Un peu au-dessous de l'anus se trouvent deux aiguillons.

Le poil dont le corps de l'abeille est hérissé, sert à prendre la poussière des étamines. Quand les fleurs sont bien épanouies, les brosses, qui sont aux jambes, servent à ramasser la poussière qui est sur les poils. Les abeilles en font deux petites pelotes, qu'elles mettent dans les corbeilles qu'on voit aux jambes. Quand les fleurs ne sont que peu développées, et que les capsules qui renferment les étamines ne sont pas ouvertes, elles se servent de leurs dents

pour l'ouvrir. Elles sucent le miel avec leur trompe, et l'introduisent dans leur bouche, en le faisant passer tout le long de la partie supérieure de la trompe (entre elle et l'étui qui la recouvre), et de là dans leurs corps, où elles le conservent jusqu'à ce qu'elles puissent le déposer dans les cellules.

Elles se servent de leur aiguillon pour se battre et tuer leurs ennemis : elles se servent quelquefois de leurs dents. Les écailles, dont leurs chairs sont couvertes, les garantissent des coups d'aiguillon qu'elles se donnent ; cependant elles parviennent à se tuer, mais très-difficilement.

Il y a trois sortes de mouches dans une ruche : 1°. une femelle (ou mère-abeille) : les anciens lui ont donné le nom de *Roi*, parce qu'ils le croyoient mâle ; 2°. des bourdons (les mâles) : on les nomme *faux-bourdons :* le nom de *bourdon* peut causer des équivoques, parce qu'il est propre à un genre particulier de mouches à miel ; 3°. des abeilles ordinaires, qu'on désigne aussi par le nom d'*ouvrières*.

Chaque mâle pèse plus que deux abeilles ordinaires. Ils n'ont point de petites corbeilles. Ils sortent, pour se promener, assez

ordinairement depuis onze heures du matin jusqu'à cinq à six de l'après-midi. Ils ne travaillent jamais, et ne prennent, pour toute nourriture, que du miel. Leurs dents sont bien plus petites que celles des abeilles ordinaires. Ils n'ont point d'aiguillon. Leur trompe est plus d'une fois plus courte que celle des ouvrières : elle est aussi beaucoup plus déliée ; elle ne leur sert qu'à sucer le miel nécessaire pour les faire vivre. Leurs yeux à réseaux sont plus grands que ceux des abeilles ordinaires. Ils couvrent tout le dessus de la partie supérieure et postérieure de la tête ; au lieu que ceux de ces dernières forment simplement une espèce d'ovale sur chaque côté. Les trois petits yeux lisses des abeilles ordinaires sont placés sur le derrière de la tête, et ceux des mâles sont en devant, assez près des antennes.

Le corcelet des faux-bourdons est beaucoup plus velu que celui des abeilles ; mais les anneaux de leur corps sont plus lisses. Ils ont à leurs jambes des brosses, dont les poils sont plus serrés et plus courts que ceux des abeilles ordinaires : elles ne servent qu'à les nettoyer. Leurs ailes, comme celles des abeilles, sont très-longues. Les parties de la

génération sont dans l'intérieur du ventre ; on les fait sortir sous le ventre, et fort près du bout postérieur, en le serrant entre les doigts. La verge s'élève au-dessus du derrière, en se contournant en arc.

La mère-abeille (la femelle) (2) est aisée à distinguer des autres, par la forme de son corps. Elle est plus longue, mais moins grosse que les mâles. Ses ailes sont très-courtes ; elles finissent vers le troisième anneau. Elle a un aiguillon comme les abeilles ordinaires. Elle est plus difficile à irriter qu'elles (3) ; cependant elle lance quelquefois son aiguillon, quoiqu'on dise qu'elle n'en fait jamais usage. Elle n'a point de petites corbeilles aux jambes ; elles lui seroient inutiles. Elle ne ramasse rien ; elle est assez occupée à mettre au jour un nombre d'œufs prodigieux : aussi elle est uniquement destinée à pondre.

Quand on ouvre le corps d'une mère-abeille en pleine ponte (comme huit à dix jours après qu'un nouvel essaim a été mis dans une ruche ; tels sont aussi, dans la plupart des ruches, les mois d'avril et de mai), on lui trouve des œufs bien formés, bien distincts, et d'une grandeur sensible à

la vue simple : mais en hiver, ils sont si petits, que la plus forte loupe peut à peine les faire apercevoir. Ils sont distribués dans deux ovaires, dont l'un est à droite et l'autre à gauche. Ce que chaque ovaire a de plus remarquable, est le nombre des vaisseaux à œufs, dont il est composé. Chaque ovaire a plus de 150 vaisseaux destinés à contenir des œufs. On peut compter, dans les deux ovaires, 5,100 œufs très-aisés à distinguer. Ainsi, le nombre de ceux que l'on ne voit pas, surpassant plusieurs fois le nombre des autres, on conçoit aisément qu'une mère-abeille puisse mettre au jour, en sept à huit semaines, 10 à 12,000 abeilles, ou davantage.

Ses dents et sa trompe sont bien plus courtes et plus minces que celles des abeilles, mais plus longues et plus grosses que celles des mâles. Le dessus des anneaux du corps est lisse ; il n'y a point de poil : une loupe en fait pourtant découvrir quelques-uns sur le premier anneau. Le corcelet n'est pas aussi velu que celui des abeilles. Elle a beaucoup de poils sur la tête et sur les yeux à réseaux ; par leur position et leur contour, ils ressemblent à ceux des ouvrières. Les trois

petits yeux sont aussi placés sur la tête, comme ceux des abeilles ordinaires, dans une forêt de poils. Elle n'a point de brosses aux jambes ; elles ne lui seroient d'aucun usage. Les mouches qui entourent la mère sont toujours occupées du soin de la nettoyer, de la brosser, de la lécher ; elles ne lui souffrent pas la moindre ordure (4).

Les ouvrières n'ont point de sexe ; elles ne sont ni mâles, ni femelles (5). L'anatomie des abeilles par le naturaliste Swammerdam vient à l'appui de ce fait ; car, ayant disséqué des ouvrières avec grand soin, il ne leur a point trouvé d'ovaires. Du reste, les viscères étoient semblables à ceux de la mère. On peut s'en convaincre par la lecture de la *Bible de la nature*.

§. II.

De la construction des Ruches, et de leur placement.

Aux environs de Paris, on ne connoît que ces paniers, de figure à peu près conique, faits d'osier ou de bois noir, ou bois punais, ou de bois rouge. Dans d'autres pays, on donne la même figure aux ruches, mais on les fait de cordons de paille de seigle. Ce sont peut-être celles qui doivent être préférées; ce sont peut-être les plus propres à défendre les abeilles contre le froid, et qui, en été, s'échauffent le plus lentement. Les ruches de terre cuite, employées en quelques endroits, sont les plus mauvaises de toutes (6). Des troncs d'arbres creux font des ruches durables, et où les abeilles se trouvent bien. Les ruches faites de planches sont encore fort bonnes; celles qu'on fait d'écorce de liége, sont des meilleures. Les ruches d'osier ou de paille, qui sont le plus communément en usage (en cloches), ont une des meilleures formes qu'on puisse adopter (7).

Quand on veut faire des observations, on ne peut pas se dispenser d'avoir des ruches de verre. La forme la plus commode (pour voir tout ce que font les abeilles) est celle d'une boîte à peu près carrée et plate, telle qu'une boîte dans laquelle on renferme un miroir pour le transporter, et qui seroit posée de champ, ou verticalement sur un de ses côtés. Elle est si plate, qu'elle ne permet aux abeilles que de faire deux gâteaux parallèles. Cette ruche, ainsi que celles à peu près du même genre, sont bonnes pour l'observateur; mais elles ne valent rien pour les abeilles.

Quand on veut avoir des ruches dans lesquelles on puisse prendre à volonté une quantité de mouches, pour faire des expériences, ce sont les ruches vitrées, en forme de cône tronqué, qui sont les plus commodes; elles ont un trou rond à leur partie supérieure, et un fond qui les ferme par en bas. Quand on prend des abeilles, on bouche les ouvertures qui servent de portes; on ouvre le trou du haut, et un carreau du bas, par lequel on introduit de la fumée avec des linges mouillés et en combustion; on pose, sur le trou du haut, l'ouverture du

vase dans lequel on veut les introduire. Quand on en a fait passer une quantité suffisante, on fait glisser, entre les deux ouvertures, deux feuilles de papier. L'ouverture nécessaire pour les faire passer, n'est pas assez grande pour une abeille; ce qui fait qu'on n'en échappe pas une seule. Il faut être deux: celui qui tient le petit vase, saisit la feuille de papier supérieure, pour boucher l'ouverture, pendant que l'autre tient la seconde feuille sur le trou de la ruche, ou sur un autre vase; car on peut les faire passer d'un petit vase dans un autre, avec la même précaution.

Il ne doit point y avoir d'ouvertures, dans une ruche, que celles qui y tiennent lieu de portes; par-tout ailleurs elle doit être très-close. Les mouches ont à craindre que les insectes qui en veulent à leur miel, à leur cire et à elles-mêmes, ne trouvent en différens endroits du corps de la ruche, des ouvertures par où ils puissent s'y introduire (8). Il leur est plus facile de s'opposer aux incursions de leurs ennemis, quand elles n'ont qu'une porte, ou peu de portes à garder. Les entrées ne doivent pas être seulement bouchées aux insectes, elles

le doivent être à la pluie et à l'air : il leur importe sur-tout d'être logées bien chaudement.

Les abeilles prennent, sur les arbres, de la propolis, espèce de résine (9) ; elles la prennent avec leurs dents, et la mettent, ainsi que la cire brute, dans leurs corbeilles. Elles l'emploient à boucher les fentes de leur ruche. Mais comme elles ne pourroient parvenir de long-temps à fermer toutes les ouvertures d'un panier, on étend un enduit sur l'extérieur. Dans quelques pays, on les revêtit de plâtre ; dans d'autres, de mortier fait de chaux et de sable : d'autres se contentent de les luter avec une espèce de mélange fait de cendre et de bouze de vache (10).

Le rucher doit toujours être dans une exposition telle, que les rayons du soleil l'échauffent pendant une grande partie de la journée. Il ne doit jamais être exposé au nord. L'exposition la plus favorable est celle du midi, et de manière que le rucher reçoive les rayons du soleil levant, et qu'il en profite encore jusqu'à son coucher (11). Quoique le soleil leur soit favorable, il y a des jours où il pourroit leur être contraire, parce qu'il a trop de force. Lorsque l'intérieur des

ruches est très-échauffé, les mouches en souffrent, et leur cire se fond. Si l'on a l'attention de construire un petit toit au-dessus des ruches, elles n'ont plus à craindre la trop grande ardeur du soleil, et ce toit les garantit de la pluie (12) : on peut le faire avec des paillassons soutenus avec des petites perches. Au lieu de toit, on met sur chaque ruche une couverture faite d'une botte de longue paille ; on lie le bout avec un brin d'osier ; on ouvre ensuite cette botte en cône creux, et on la met sur la ruche qu'elle défend de la pluie et de l'ardeur du soleil (13).

L'eau est peut-être au rang des choses nécessaires aux abeilles ; mais elles ne sont pas difficiles sur la qualité (14).

Les mulots sont mis au rang des ennemis des abeilles. Dans une nuit, un mulot pourroit détruire la ruche la mieux peuplée, lorsque les abeilles sont engourdies de froid ; quand elles sont dans leur activité ordinaire, ils n'oseroient y aborder. Ils mangent le corcelet et la tête. Pour empêcher leur incursion, il faut que la base qui supporte les ruches, soit élevée de terre ; qu'elle ait des pieds, le long desquels il ne soit pas aisé aux mulots de monter, et disposés de ma-

nière (sous la base qu'ils soutiennent), que les mulots soient obligés de marcher renversés, afin qu'ils ne puissent y arriver (15). Il est bon de placer des souricières auprès des ruches. Les abeilles ont encore d'autres ennemis qu'on fera connoître dans la suite.

Les ruches trop petites déplaisent aux abeilles; elles les abandonnent (16). Il est nécessaire de mettre dans les ruches des petits bâtons en croix, qui, par la suite, servent de supports aux gâteaux de cire.

§. III.

Du travail des Abeilles.

Si l'essaim, qui a été mis dans une ruche, s'y trouve bien, il n'y est pas long-temps dans l'inaction. Il en est de même des mouches qu'on fait passer d'une ruche dans une autre; elles font très-promptement des gâteaux. Une des marques qu'elles aiment la ruche qu'on leur a donnée, c'est qu'elles y

montent aussi haut qu'elles le peuvent, et se mettent en groupe. C'est aussi au haut de la ruche qu'elles attachent ordinairement les premières cellules du premier gâteau.

L'activité avec laquelle les abeilles travaillent dans une nouvelle ruche, est incroyable. Elles rapportent très-peu de pelotes de cire brute (17), elles la font passer, tout en la ramassant, dans leur estomac, afin qu'elle soit prête à mettre en œuvre à leur arrivée. Quelquefois, en moins de vingt-quatre heures, elles font des gâteaux de plus de vingt pouces de long, sur sept à huit de large. On voit quelquefois des ruches plus de moitié remplies de cire en quatre à cinq jours. Aussi un essaim (ou des mouches changées de panier) fait-il souvent plus de cire dans les premiers quinze jours, qu'il n'en fait dans tout le reste de l'année.

Pour tirer des abeilles grand parti en cire, il sembleroit qu'il suffit de les faire déloger tous les quinze jours : mais il faut que le nombre des ouvrières qui périssent journellement, soit remplacé par d'autres, auxquelles la mère donne naissance : si l'on ôtoit si fréquemment d'une ruche tous les gâteaux de cire, on ôteroit en même temps les œufs et

le couvain qui doivent l'entretenir peuplée, et donner par la suite de nouveaux essaims.

La construction des gâteaux de cire n'est pas le seul ouvrage qui occupe les abeilles nouvellement établies dans une ruche; elles en visitent tous les coins et recoins; elles en ôtent toutes les ordures. Quand il y a des bandes de papier collé en dedans de la ruche, pour boucher des ouvertures, elles les regardent comme une mal-propreté: elles les rongent et emportent les fragmens hors de la ruche. Elles mettent en place de la propolis. Elles bouchent avec la même matière toutes les autres ouvertures qu'elles aperçoivent (18). La propolis qu'elles mettent en œuvre, est molle comme un bitume; elle est propre à être étendue; mais elle se durcit de jour en jour, après qu'elle est employée. Ce n'est que dans les premiers temps qu'elles sont dans une ruche qu'elles en apportent. Elles n'en vont plus chercher ensuite, à moins qu'il ne se fasse quelque trou. C'est le soir qu'elles l'apportent.

Si une abeille arrive avec de la propolis dans la ruche, plusieurs de ses compagnes viennent la débarrasser. Elles en prennent chacune une petite portion avec leurs dents:

elles la portent ensuite dans les endroits où il y a une fente à boucher. Elles continuent le même ouvrage jusqu'à ce que les petites corbeilles de celle qui l'a ramassée soient vides. Elles enduisent de cette matière les bâtons en croix, qui aident à soutenir les gâteaux.

Les abeilles ne souffrent que le moins qu'elles peuvent des corps étrangers dans leur ruche. Quand il s'y en trouve, s'ils ne sont pas d'un poids supérieur à leurs forces, elles les portent dehors : mais quelquefois il entre dans leurs ruches des limaçons, elles les tuent. Elles ne sont pas assez fortes pour les transporter. Comme elles craignent la mauvaise odeur que le cadavre répandroit dans la ruche en se corrompant, elles le couvrent de toutes parts de propolis. Elles aiment la propreté : elles font tout ce qu'elles peuvent pour tenir leur logement net. Elles ont soin de transporter hors de la ruche les cadavres de leurs compagnes, ainsi que des ordures de quelqu'espèce que ce soit.

Les cellules ou alvéoles (on emploie ces deux noms indifféremment) qui, réunies, forment les gâteaux de cire, sont des petits tuyaux à six pans égaux, des tuyaux hexagones.

gones. Tous les gâteaux sont composés de deux rangs d'alvéoles, tournés vers des côtés opposés ; ce qui épargne beaucoup de cire, car le même fond sert aux deux rangs. Tout gâteau nouvellement fait, est blanc ; mais en vieillissant il jaunit. Les gâteaux les plus vieux deviennent d'un brun qui approche du noir de suie (19). Le miel que les cellules contiennent et qui jaunit avec le temps, contribue à altérer leur couleur : mais les vapeurs qui transpirent des corps des jeunes abeilles, renfermées dans les alvéoles, y contribuent plus que toute autre chose ; car celles qui ont servi de logement successivement à plusieurs vers, sont les plus noires.

Les alvéoles sont destinées à conserver le miel, la cire brute, et recevoir les œufs qui doivent produire des mouches. Les mâles des abeilles (les faux-bourdons), étant plus gros que les abeilles ordinaires, la cellule qui est destinée à loger un ver qui se transformera en faux-bourdon, est plus grande, en toutes ses dimensions, que celle qui logera un ver d'abeille ouvrière. Les cellules des abeilles ordinaires (ainsi que celles qui servent au miel) ont à peu près 2 lignes $\frac{2}{5}$ de diamètre : ainsi, un gâteau de quinze pouces de long,

sur un peu plus de dix pouces de large, sera composé d'environ 9,000 alvéoles; 10 cellules destinées aux mâles font une longueur de 2 pouces 9 lignes et $\frac{2}{5}$ de ligne. Ainsi, le diamètre de chaque cellule est de 3 lignes et $\frac{17}{50}$, ou à peu près de trois lignes et un tiers de ligne.

Les profondeurs des différentes cellules des abeilles ne sont pas aussi constantes que les dimensions de leur diamètre. Communément celles de vers d'abeilles ouvrières, ont cinq lignes $\frac{1}{2}$ de profondeur; ainsi, un gâteau composé de deux rangs de cellules opposées, est épais d'environ dix lignes; celles des faux-bourdons ont quelquefois plus de huit lignes de profondeur. Il y en a de moins profondes. Les cellules des ouvrières et des mâles ont souvent servi à contenir du miel, et souvent encore en sont remplies dans la suite. Ainsi, les alvéoles des mâles et des abeilles ordinaires sont, dans différens temps, des cellules à miel. Mais il en est que les abeilles ne destinent qu'à ce dernier usage et auxquelles elles donnent beaucoup plus de profondeur; quelques-unes ont jusqu'à dix lignes. Lorsque la récolte du miel est si abondante qu'il est difficile de cons-

truire un nombre suffisant de cellules, elles alongent les anciennes, ou elles donnent aux nouvelles qu'elles bâtissent une longueur qui surpasse beaucoup celle des cellules ordinaires (20) : elles ont soin de laisser, entre chaque gâteau, une espèce de rue assez large, pour donner passage à deux abeilles à la fois.

Les gâteaux sont, pour l'ordinaire, parallèles les uns aux autres. Les abeilles auroient souvent trop de chemin à faire, si, pour parvenir vers le milieu d'un gâteau, il falloit toujours passer par les bouts des rues. Pour abréger le chemin, elles ont soin, en construisant un gâteau, de laisser dans différens endroits des ouvertures à peu près rondes, qui servent de passage.

La cellule d'une mère n'est pas une alvéole hexagone. Les ouvrières lui donnent une figure arrondie, plus grosse d'un bout qu'à l'autre. Sa surface extérieure est pleine de petites cavités : elle est bien plus grosse et plus grande que les autres. Elle pèse autant toute seule que 150 cellules ordinaires. Elle est placée au milieu ou le long d'un des côtés d'un gâteau. Son gros bout est en haut ; sa longueur, son axe sont dans un plan verti-

cal; de sorte que sa longueur est presque perpendiculaire à celle des cellules ordinaires (21). Il s'ensuit que les nymphes qui se transforment en femelles, ont précisément la tête en bas, pendant que les ouvrières et les mâles l'ont posée horizontalement et même un peu en haut.

Une cellule ordinaire sert quelquefois de berceau à plusieurs vers de suite; mais celle d'une mère ne sert jamais qu'une fois. Sitôt que la mouche est sortie, les abeilles la détruisent, n'en laissent que les fondemens, sur lesquels elles élèvent des cellules hexagones (22). L'on ne s'apercevroit pas qu'il a existé une cellule royale, si le gâteau ne se trouvoit pas toujours un peu plus épais dans cet endroit; ce qui forme une espèce de nœud.

Les abeilles ne vivent pas seulement de miel; elles mangent aussi la cire brute (poussière des étamines). Dans la Hollande, la Flandre et le Brabant, on l'appelle *le pain des abeilles* (23). C'est dans leurs corps même que se fait la véritable cire. Il faut qu'elles en mangent beaucoup de brute pour en avoir très-peu de bonne. Huit pelotes de cire brute pèsent un grain. On peut leur enlever très-faci-

lement ces petites boules, en restant le matin auprès d'une ruche, tenant à la main un petit bâton frotté de glu. Dès qu'une abeille se sera posée sur le devant de la ruche, on s'en rendra maître, si on la touche avec le petit bâton, et on lui ôtera ses deux boules. Elle les laisse quelquefois tomber d'elle-même, dès qu'elle se sent prise. On peut prendre ces boules, et observer les abeilles sans aucun risque, si on a la constance de laisser bourdonner autour de ses oreilles, et même autour de son visage, celles que le hasard y conduit. Qu'on soit tranquille, et on ne sera point piqué, sur-tout si les ruches sont dans des endroits souvent fréquentés par des hommes: car les abeilles s'apprivoisent avec eux.

Une ruche de 18,000 mouches doit ramasser beaucoup plus de cent livres de cire brute. Cependant, si l'on tire au bout d'une année la cire d'une ruche, on n'y en trouvera peut-être pas deux livres. Elles broient la cire brute, avec leurs dents, avant de l'avaler. Quand elles la dégorgent pour construire les cellules, c'est une espèce de bouillie qu'elles font sortir en agitant leurs langues : c'est aussi avec la langue qu'elles la conduisent

dans la place où elle doit être mise pour que les dents la façonnent. Elles ne savent employer que la cire nouvelle. Si on leur offre des gâteaux de cire, elles n'en tiennent aucun compte. Elles les hachent quelquefois; mais ce n'est qu'autant qu'ils sont un peu humectés de miel. Jamais elles ne portent la cire de ces gâteaux dans leur ruche. Si on leur en donne de bien dépourvue de miel, elles n'y touchent jamais (24). Il n'en est pas de même du miel; si on leur en offre, elles vont le sucer avec avidité (25). Elles aiment mieux profiter de celui qu'elles trouvent tout ramassé, et en grande quantité, que d'aller en chercher, dispersé dans les fleurs par gouttes infiniment petites. Elles s'éloignent quelquefois de leurs ruches (pour faire leur récolte) à la distance de plus d'un quart de lieue.

Dans le fort du travail, dans les temps où les mouches sont pressées de meubler de gâteaux leur logement, l'abeille qui arrive chargée de cire brute, marche sur les gâteaux en battant des ailes. Lorsqu'elle se fixe, elle ne cesse pas de les agiter: elle invite, par ces mouvemens, ses compagnes à la venir trouver. On en voit bientôt trois ou

quatre qui s'arrangent autour d'elle, qui la déchargent, et mangent sur le champ les deux boules. Si une abeille rencontre de ses compagnes qui ayent besoin de nourriture, elle leur donne du miel. Si elle n'est pas arrêtée en chemin, elle se rend souvent aux ateliers des travailleuses, et elle leur offre du miel, afin qu'elles ne soient pas dans la nécessité de quitter leur travail pour en aller chercher. Quand une abeille ne veut pas donner du miel à ses compagnes, et qu'elles en veulent, elles se rassemblent au nombre de trois à quatre, la prennent chacune de son côté par une jambe et lui mordent le corps pour l'obliger d'en donner.

Si l'ouvrière qui rapporte de la cire brute, ne trouve pas des compagnes qui en ayent besoin, elle va porter les deux pelotes dans une cellule vide. Sitôt qu'il y en a de déposées, les autres mouches qui en apportent vont aussi y déposer les leurs, jusqu'à ce que la cellule soit pleine : ce sont de petits magasins pour les temps où elles n'en trouvent pas. A peine les deux lentilles sont-elles tombées dans l'alvéole, qu'une autre mouche s'y introduit. Elle les pétrit et les humecte en même temps avec du miel; elle les réunit

dans une même masse, qu'elle presse et aplatit de manière à être rendue parallèle à l'alvéole. Chaque fois qu'on en dépose, la même opération se fait. C'est quelquefois la mouche qui les apporte, qui se donne cette peine.

On trouve d'assez grandes portions de gâteaux, dont toutes les cellules sont remplies de cire brute ; on trouve aussi des cellules isolées, qui en sont pleines. Comme les abeilles mangent beaucoup de miel, elles en font une ample provision, afin de n'en pas manquer en hiver et les jours où le mauvais temps les empêche de sortir.

Quand l'abeille qui est allé ramasser du miel, en a l'estomac rempli, elle retourne à sa ruche ; elle fait entrer sa tête dans une cellule, et y dégorge le miel par la bouche. C'est toujours avec un certain ordre que les abeilles remplissent les cellules ; elles commencent par les supérieures des gâteaux supérieurs, lorsqu'il y a plusieurs rangs de gâteaux (26). Une cellule a une grande capacité, par rapport à ce qu'une abeille peut y dégorger de miel en une seule fois ; aussi faut-il que plusieurs mouches viennent s'y vider pour qu'elle soit remplie entièrement.

Entre les cellules qui ont été remplies de miel, les unes sont destinées à fournir celui qui est nécessaire à la consommation journalière des abeilles, et les autres doivent conserver celui qui sera leur nourriture dans les temps où elles iroient inutilement en chercher sur les plantes. Les cellules qui contiennent le miel en réserve, sont bouchées, et celles qui contiennent celui qui est destiné au besoin journalier, restent ouvertes. Le couvercle qui bouche les premières, est une lame plate de cire, dont la figure est déterminée par le contour de l'ouverture de l'alvéole.

Les abeilles n'aiment pas le miel dur; elles lui veulent une certaine liquidité : c'est ce qui fait qu'elles le ferment avec un couvercle. Si elles n'en mettoient pas, il seroit dur et grené avant la fin de l'hiver.

Quoique quantité d'abeilles soient occupées dans l'intérieur de chaque ruche, et qu'il y en ait beaucoup à la campagne, le nombre de celles qui sont en repos est encore plus grand. On voit dans la ruche des masses considérables de mouches accrochées les unes aux autres par les jambes; ce qui forme des chaînes. Au surplus, ces groupes

sont de différentes figures. Par ce moyen, elles prennent un repos qui leur est devenu nécessaire, et se mettent en état de recommencer leurs travaux (27).

§. IV.

De la fécondation et de la ponte de la Mère-Abeille.

La mère-abeille se tient ordinairement dans l'intérieur de la ruche; elle ne vient sur la surface extérieure des gâteaux, que pour pondre, et lorsque les cellules dont ils sont composés sont vides (ou au moins plusieurs). Dès qu'elle a fini, elle retourne dans l'intérieur. Elle pond dans presque tous les mois de l'année, si on en excepte ceux d'une trop rude saison. Cependant si une ruche est bien peuplée de mouches, la chaleur y étant beaucoup plus grande, la mère ayant beaucoup plus chaud, il lui arrive de pondre en hiver. On trouve quelquefois du

couvain en tout état dans une ruche, au mois de janvier.

La fécondation des œufs se fait par l'accouplement du mâle avec la mère. C'est la femelle qui monte sur le corps du mâle ; la manière dont l'arc qui sert à l'accouplement est contourné, ne permet pas que le mâle se place sur elle. Les faux-bourdons ont la plus grande indifférence pour leur femelle ; c'est la mère-abeille qui fait toutes les avances, et, malgré toutes ses caresses, elle ne parvient quelquefois à les animer qu'au bout d'un quart d'heure. Ce renversement d'ordre semble même nécessaire, quand on considère qu'il y a dans chaque ruche près d'un millier de mâles (et quelquefois plus), et que dans la plus grande partie de l'année, il n'y a jamais qu'une seule femelle (28). S'il arrive aux mâles de vivre avec trois ou quatre, ce n'est que pendant très-peu de jours ; car il n'y a plusieurs mères-abeilles dans une ruche, qu'au moment où les essaims sont prêts à partir. Si l'on considère toutes ces choses, on verra qu'il est très-utile à la mère que les mâles n'ayent pas trop d'ardeur pour elle : elle n'auroit aucun repos si tous la recherchoient, au lieu qu'elle vit tranquille au milieu d'eux.

Malgré que la mère-abeille ponde presque toute l'année, elle n'a besoin, pour que tous ses œufs soient fécondés, que de vivre quelques semaines avec les mâles. Quand le temps est venu où ils ne sont plus nécessaires aux femelles nouvellement nées dans la ruche, les abeilles ordinaires leur déclarent la guerre la plus cruelle. Pendant trois à quatre jours, elles ne cessent pas de tuer ; elles se réunissent trois ou quatre contre un mâle, et portent les cadavres ou les mourans hors de la ruche. Leur haine alors est si grande pour tout ce qui est mâle, qu'elles vont arracher des cellules les vers et les nymphes qui doivent se transformer en faux-bourdons (29).

Communément on ne voit des mâles dans chaque ruche, que depuis le commencement ou le milieu de mai, jusque vers la fin de juillet. Il y a des ruches, où l'on n'en trouve que jusqu'au mois de juin ; d'autres, où il y en a jusqu'au mois d'août. Cette différence vient de ce que, dans certaines ruches, les mâles naissent plutôt, et dans d'autres, plus tard. Au surplus, une ruche est toujours fournie de faux-bourdons avant que les vers qui doivent devenir mères,

soient en état de se transformer. Dès que les mouches femelles, destinées à conduire des essaims, sortent de leurs cellules, il y a dans la ruche plus de mâles qu'il n'en faut pour les féconder; car les faux-bourdons, qui naissent tous les ans, ne sont pas nés pour s'accoupler seulement avec la mère de la ruche, mais encore avec toutes celles qui doivent y naître.

Il est plus que probable que les jeunes mères sont fécondées avant de sortir. Elles restent quatre à cinq jours dans la ruche, après être nées; il arrive même quelquefois qu'on ne voit pas un seul mâle dans les essaims qu'elles conduisent: cependant elles pondent au bout de vingt-quatre heures, et les œufs ne sont pas longs à éclore.

Les mâles vivroient bien plus long-temps qu'ils ne font, ils passeroient l'hiver comme le passent la mère et les abeilles ouvrières, si celles-ci ne les tuoient pas. Les abeilles qui restent dans la ruche, ne sont pas toujours assez nombreuses pour les détruire tous; alors elles passent avec eux l'automne, et au moins une partie de l'hiver; mais sitôt que le printemps est venu, elles abandonnent la ruche, et quelquefois plutôt.

Il y en a qui partent dès le mois de février, quoiqu'elles ayent encore une grande provision de miel.

Pour empêcher cette désertion (si l'on voit des mâles dans les temps où il ne doit plus y en avoir), on a soin de mettre devant les trous qui permettent aux mouches d'entrer dans leur ruche, des espèces de portes. Chacune est faite d'une petite lame de fer-blanc, coupée carrément; un de ses côtés est roulé, pour laisser passer un fil de fer sur lequel la porte peut se mouvoir. Le même fil de fer peut maintenir plusieurs portes pareilles, autant qu'il y a de trous alignés qui donnent entrée aux abeilles. On arrête le fil de fer qui est chargé de toutes les portes, à une hauteur telle qu'une abeille ordinaire puisse passer librement sous la porte, mais de manière aussi que cette distance soit trop petite pour le volume du faux-bourdon. Celui-ci pourtant ne laisse pas de sortir aisément; quand il le veut, il soulève la porte; légère comme elle l'est, elle lui fait peu de résistance: mais il n'en est pas de même pour rentrer; c'est une soupape qui est poussée vers le dehors de la ruche, et qui ne peut l'être vers le dedans. Elle est arrêtée

par la ruche même, et tous les mâles qui en sortent ne peuvent plus y rentrer.

Les abeilles ordinaires font, en tout temps, cortége à la mère (30). Assez souvent il est composé d'une douzaine de mouches; quelquefois il n'y en a que quatre à cinq. La mère-abeille marche toujours lentement, lors même qu'elle est pressée par le besoin de pondre. Les mouches, qui à ce moment paroissent lui faire leur cour, sont à peu près disposées en cercle autour d'elle; toutes ont la tête tournée vers elle.

La mère fait entrer successivement sa tête dans l'ouverture de plusieurs cellules. Quand elle en trouve une vide et nette, elle se retourne, y introduit son derrière, et le fait avancer jusqu'à ce qu'il soit assez près du fond de la cellule, pour que l'œuf puisse y être appliqué par un de ses bouts. Il sort enduit d'une matière visqueuse qui colle à la cire la partie qui la touche. Un œuf est pondu et mis en place dans un instant; à peine la mère s'est-elle enfoncée autant qu'elle a voulu dans une cellule, qu'elle en sort pour aller faire la même manœuvre dans une autre. Elle ne pond presque jamais plus de cinq à six œufs de suite, sans prendre un

repos quelquefois de six à sept minutes. C'est alors que redoublent les caresses des mouches de sa petite cour ; deux ou trois sont occupées à la fois à lécher principalement ses derniers anneaux, pendant que les autres lui offrent du miel.

Le nombre des mères qui naissent dans une ruche, est souvent beaucoup plus grand que celui des essaims qui en sortent. Une mère-abeille pond, pour l'ordinaire, quinze à vingt œufs, par an, destinés à devenir mères ; quelquefois elle n'en pond que trois ou quatre, et quelquefois point du tout : dans ce dernier cas, la ruche ne donne pas d'essaim. C'est dans les cellules plus longues, plus grosses, plus solides, et d'une autre forme que les autres (dont j'ai parlé dans le §. III), qu'elle a soin de déposer les œufs dont l'embryon doit devenir une mouche capable de pondre à son tour.

On sait que les cellules des mâles sont plus grandes que celles des ouvrières. Les œufs qui donneront les premiers, sont plus gros que ceux dont naîtront les ouvrières. Aussi la mère ne se trompe jamais ; elle ne dépose point dans une cellule de mâle un œuf, duquel il ne sortira qu'une abeille ordinaire.

Cependant

Cependant si la mère-abeille n'a pas autant de cellules de mâles qu'elle a d'œufs, alors elle est obligée de les déposer dans des cellules d'abeilles ordinaires : mais probablement ces mouches, n'ayant pas l'espace suffisant pour se développer, restent beaucoup plus petites que les autres (31).

Il n'est pas difficile de voir pondre la mère, si on a une ruche vitrée et construite favorablement. Qu'on y mette un essaim, et qu'on aille l'observer au bout de quelques jours, depuis sept à huit heures du matin jusqu'à dix, on n'attendra pas beaucoup de jours sans y voir la mère occupée à pondre. Malgré l'ardeur avec laquelle les abeilles travaillent dans une nouvelle ruche (car elles font quelquefois des gâteaux de cire assez grands, et longs de plus de huit à neuf pouces, dans une seule journée), elles peuvent à peine suffire à la fécondité de la mère : aussi va-t-elle déposer ses œufs dans des cellules, dont les pans ne sont encore que commencés. S'il y a trop peu d'ouvrières, elles ne peuvent pas construire le nombre de cellules nécessaires, et la mère est obligée de pondre trois ou quatre œufs dans toutes les alvéoles (32) ; alors elle se dégoûte de la

ruche, et l'abandonne : ce qui n'arrive pas quand le nombre des cellules suffit presque complètement à la ponte.

A compter du jour où tous les mâles sont tués dans une ruche, la mère n'en revoit plus jusqu'au printemps de l'année suivante. Cependant elle ne laisse pas de faire beaucoup d'œufs féconds dans le reste de l'été et au commencement de l'automne. C'est surtout au printemps de l'année suivante, qu'elle pondra assez d'œufs pour fournir un essaim, et qu'entre ces œufs, il y en aura qui donneront des abeilles ordinaires, d'autres des mâles, et d'autres des femelles. Ces derniers œufs ont donc été fécondés neuf à dix mois avant qu'ils eussent été pondus, et cela, lorsqu'ils étoient d'une petitesse que l'on ne sauroit imaginer.

§. V.

Des soins des Ouvrières pour la conservation des œufs, des vers et des nymphes; et de la naissance des Abeilles.

Une cellule ne peut servir qu'à élever un ver. Il vient un temps où l'insecte, sous sa première forme, ou sous celle de nymphe, la remplit en entier. Les abeilles qui le savent et qui prennent un grand intérêt à la vie des vers, ont soin, quand il y a plusieurs œufs dans une cellule, d'ôter ceux qui sont de trop et de n'en laisser qu'un. C'est la chaleur de la ruche qui fait éclore les œufs; chaleur qui souvent s'approche de celle qu'une poule peut donner aux œufs sur lesquels elle reste constamment posée, et qui quelquefois la surpasse.

Le ver sort de l'œuf deux ou trois jours après qu'il est pondu. La mouche sort de la cellule vingt à vingt-un jours après que l'œuf y a été déposé. Depuis que le ver est né jusqu'à ce

que le temps de sa première métamorphose approche, il est toujours dans la même attitude. Il est long et il se tient roulé en anneau. Il est ainsi appliqué presque contre le fond de sa cellule. On voit dans le fond par derrière le ver, une espèce de gelée ou de bouillie d'une couleur blanchâtre. Cette matière, sur laquelle le ver est appuyé, est aussi celle dont il se nourrit. Ce sont les ouvrières qui portent aux vers cette nourriture. A plusieurs heures du jour, une abeille entre sa tête la première dans la cellule, où il y a un ver, et elle y dégorge cette bouillie: plusieurs abeilles viennent successivement sur la même cellule pour voir si le ver a ce qu'il lui faut. Quand il est prêt à se métamorphoser, il n'y a plus de bouillie. Cette bouillie ou gelée est composée de cire et de miel: quand le ver est petit, elle est blanchâtre et insipide; mais quand il est gros, elle est plus colorée et n'est presque composée que de miel. Dans les saisons favorables, le ver ne prend plus d'aliment au bout de huit jours, à dater de celui où l'œuf a été déposé dans la cellule. Lorsqu'il est prêt à se métamorphoser et qu'il n'a plus besoin de nourriture, les abeilles bouchent l'ouverture de sa

cellule avec un couvercle de cire. C'est après qu'il est ainsi renfermé, qu'il se déroule et s'alonge. Jusqu'à cette époque, il reste dans le plus parfait repos; mais alors il file de la soie (il sait filer comme les chenilles), et en tapisse tout l'intérieur de sa cellule: sa toile est extrêmement fine et serrée, et suit si exactement toutes les faces et les angles de la cellule, qu'on ne la verroit pas si on n'aidoit ses yeux du secours de quelque verre. Il y a des cellules dans lesquelles on voit beaucoup de ces toiles l'une sur l'autre, parce que la mère-abeille pond successivement plusieurs œufs dans la même cellule, et que chaque ver qui y naît, y laisse une toile (33).

Les abeilles ne donnent pas au ver plus d'alimens qu'il n'en peut consommer: avant de filer sa coque, il achève de manger toute sa provision de gelée: quand sa cellule est tout-à-fait tapissée de soie, il continue de se tenir alongé; il passe un jour ou plus, tout étendu. Enfin il se défait de la peau sous laquelle il paroissoit ver, pour devenir nymphe (abeille extrêmement blanche).

Les ouvrières donnent aux mâles les mêmes soins. Elles les renferment, quand ils

ne prennent plus de nourriture ; et si leurs cellules n'étoient pas reconnoissables par leur grandeur, elles le seroient par la forme du couvercle : c'est une calotte, sensiblement plus relevée en dehors, que celle qui renferme les abeilles. Celles-ci ont, comme l'on voit, le plus grand soin des vers qui naissent dans leur ruche. Mais si on leur met un morceau de gâteau d'une autre ruche, dans lequel il se trouve du couvain de toute qualité, les nymphes deviendront mouches, parce qu'elles n'ont plus besoin du secours des ouvrières. Mais les vers et les œufs seront arrachés de leurs cellules et jetés hors de la ruche. Dans bien des circonstances, elles traitent avec la même cruauté des vers qui naissent parmi elles-mêmes (34).

Lorsque quelque accident fait tomber sur le fond de la ruche un gâteau ou quelque portion de gâteau remplie de couvain, elles ne font grâce à aucun des vers qui se trouvent dans une cellule ouverte (34 *bis*) : elles les en tirent, les tuent et les vont jeter au loin ; elles n'épargnent que ceux des cellules fermées. Enfin il arrive quelquefois, quoiqu'il ne soit survenu aucun dérangement aux gâteaux, qu'elles arrachent les vers des alvéoles.

Les abeilles se livrent aussi les unes aux autres des combats à mort. Dans des saisons, et dans des heures du jour où la chaleur les met en pleine vigueur, elles attaquent et tuent impitoyablement les étrangères qui entrent dans leur ruche (35).

Il y a pourtant une circonstance où les abeilles ne tuent pas les étrangères et qu'elles en prennent soin comme des leurs; c'est quand on fait faire un échange aux mouches de deux ruches de la même force. Pour opérer ce changement, on fait passer les mouches d'une des deux ruches dans une vide; ensuite on fait passer les mouches de l'autre dans celle qu'on vient de vider, et enfin on fait rentrer celles qui sont dans la ruche vide, dans la ruche de celles qui ont pris leur place.

On sait que les abeilles emploient la cire avec profusion, quand elles font des cellules de mères. Elles se comportent de même quand elles nourrissent les vers qui doivent se transformer en femelles: elles leur donnent la bouillie en si grande quantité, qu'il en reste toujours beaucoup d'inutile dans la cellule, quand le ver se transforme en nymphe. On a déja dit que lorsque le couvercle de

cire a été appliqué à une cellule, le ver qu'elle renferme, de quelque espèce qu'il soit, n'a plus besoin de secours étrangers. On peut même l'élever hors de la ruche, en mettant la cellule dans un tube de verre, qu'on portera pendant le jour dans son gousset, et qu'on placera pendant la nuit sous le chevet du lit, dans le pli du drap (36).

Quand toutes les parties de la nymphe ont acquis la consistance qui convient aux organes d'une mouche, alors l'abeille est en état de paroître au jour. Elle commence par se défaire de l'enveloppe mince, d'une espèce de voile blanc qui tenoit toutes ses parties extérieures emmaillottées; ensuite elle fait usage de ses dents pour sortir. Avec une de ses dents, elle perce le couvercle de cire de la cellule, environ vers le milieu. Elle saisit ensuite, entre cette même dent et l'autre, une petite portion de cire; elle la hache et la fait tomber. Quand la saison est favorable, et que la mouche naissante est vigoureuse, elle parvient, après deux ou trois heures, à se faire une ouverture suffisante pour sortir. Des mouches moins fortes, et dans des jours peu chauds, sont quelquefois plus d'une demi-journée à y parvenir : cet ou-

vrage est même au-dessus des forces de quelques-unes ; elles périssent dans leurs cellules, après y avoir fait une petite ouverture. A sa sortie, la jeune mouche se pose sur le gâteau de cire, assez près de la cellule qu'elle vient de quitter. Toutes ses parties extérieures sont encore mouillées. Les abeilles qui aperçoivent celle qui vient de naître, se rendent autour d'elle ; deux ou trois la lèchent et l'essuient successivement de toutes parts avec leur trompe ; quelques-unes même la lui présentent pleine de miel qu'elles ont dégorgé. Ces soins sont encore plus marqués et plus empressés pour une jeune mère que pour toute autre mouche (37).

Presque dans le même temps, d'autres abeilles, qui voient la cellule abandonnée, vont la nettoyer, afin qu'elle puisse servir à y déposer un autre œuf ou du miel. La mouche nouvellement née a laissé deux dépouilles dans sa cellule ; celle de ver et celle de nymphe. La première abeille qui s'introduit dans la cellule pour la nettoyer, saisit avec ses dents une des dépouilles, et va la transporter hors de la ruche ; une autre abeille retire sur le champ la seconde dépouille pour la transporter au loin ; enfin

plusieurs abeilles, les unes après les autres, ôtent toutes les petites ordures qui peuvent y avoir été laissées ; mais elles ne touchent point à la soie dont le ver a garni la cellule.

Une jeune abeille est aisée à distinguer des autres, par sa couleur qui est grisâtre, au lieu que les vieilles sont rousses. Tout ce que les abeilles font, elles le font d'elles-mêmes. La mère n'est occupée qu'à pondre ; elle ne donne point d'ordre, comme les anciens l'ont prétendu. A peine toutes les parties de la jeune abeille sont assez desséchées, à peine ses ailes sont-elles en état d'être agitées, qu'elle sait tout ce qu'elle aura à faire dans le reste de sa vie. Elle sort sur-le-champ, va comme les autres chercher des fleurs, et rapporte quelquefois, dès sa première sortie, des boules de cire brute.

§. VI.

Des Essaims.

Au temps où la mère-abeille pond les œufs dont sortiront les mâles et les mères, elle a déja donné naissance à un assez grand nombre d'abeilles ordinaires, pour repeupler la ruche et donner un essaim (38). Quand la ruche est devenue trop petite pour contenir toutes les mouches (ce qui n'est pourtant pas toujours une règle sûre), il en sort une partie qu'on appelle *un essaim*. Il va chercher une autre demeure : il ne prendroit cependant jamais ce parti, s'il n'y avoit pas une jeune mère pour le conduire. Quelquefois il n'y en a point; aussi voit-on des ruches si pleines, que les mouches sont obligées de se tenir dehors ramassées en peloton; et cependant elles ne donnent point d'essaim (39), tandis que d'autres ruches, où il y a beaucoup de vide, en donnent (40). Lorsqu'une nouvelle mère a quitté sa dépouille de nymphe, en peu de jours elle est

fécondée, et elle est prête à pondre; elle est par conséquent en état de conduire les mouches disposées à la suivre, après quatre à cinq jours : mais divers contre-temps, comme le froid, la pluie et le vent, suffisent pour retarder la sortie de l'essaim (41).

Il n'y a point de signe qui indique aussi surement qu'il y a un essaim disposé à partir, que le suivant: le matin, à des heures où le soleil brille, et où le temps est favorable au travail, les abeilles sortent en petit nombre d'une ruche, dont elles sortoient en grande quantité les jours précédens. Elles y rapportent peu de cire brute. Dans différens pays, les essaims sortent en différens temps; dans le même pays, ils sortent tantôt plutôt, et tantôt plus tard. Ceux des ruches qui étoient bien peuplées à la fin de l'hiver, paroissent ordinairement plutôt que ceux des ruches qui étoient alors mal fournies de mouches. Auprès de Paris, les ruches ne donnent guères d'essaims que vers la mi-mai, pour le plutôt, et, pour le plus tard, par-delà la mi-juin (42).

Plusieurs signes annoncent encore la sortie prochaine d'un essaim (ou, en termes de l'art, on dit qu'une ruche jetera ou

essaimera bientôt) ; les faux-bourdons qu'on voit paroître dans la ruche, indiquent, par leur présence, qu'elle devient en état de jeter. Il ne faut pas s'attendre que celle où l'on ne découvre aucune de ces mouches mâles, puisse essaimer (43). Un autre signe, mais qui, comme on l'a déja dit, n'est nullement infaillible, c'est lorsque la quantité des mouches paroît trop grande dans une ruche, et qu'elles semblent s'y trouver si mal à leur aise, qu'une partie en sort, et se tient dehors, soit sur le support de la ruche, soit sur la ruche même (44). Dans celles qui essaimeront bientôt, on entend aussi, le soir, et même pendant la nuit, un bourdonnement différent de celui des autres ruches ; tout semble y être dans l'agitation.

Ce n'est guère que lorsque le soleil a échauffé l'air, sur les dix à onze heures du matin, et jusque vers les trois heures après midi, que les essaims sortent des ruches. Leur exposition contribue aussi à accélérer leur départ. Les mouches, qui sont en trop grand nombre, font naître une chaleur déja considérable ; lorsque cette chaleur est augmentée par l'action du soleil, elles ne la peuvent plus soutenir : celles qui étoient

encore irrésolues, sont alors déterminées à partir. Quelques heures d'un temps chaud et couvert produisent aussi l'effet qu'un coup de soleil occasionne sur le champ.

Dans le moment qui précède celui où un essaim va partir, il se fait, dans la ruche, un bourdonnement plus fort que le bourdonnement ordinaire (45). Plusieurs mouches marchent avec vîtesse vers les ouvertures qui permettent d'en sortir; elles sortent et prennent l'essor. Si la nouvelle reine est à la tête des premières qui sont parties, ou si elle les suit de près, dans l'instant même d'autres abeilles marchent en foule après elle, et s'élèvent en l'air. Dans l'instant, l'air des environs est rempli d'abeilles. Enfin, dans l'espace de quelques secondes, toutes celles qui doivent composer l'essaim, abandonnent la ruche.

Ce n'est pas la mère qui fait le choix du lieu où il se pose; plusieurs mouches, auxquelles une branche d'arbre a plu, vont s'y attacher : elles sont suivies de beaucoup d'autres. La mère se pose auprès de la branche sur laquelle les abeilles se rassemblent; elle se met quelquefois sur une feuille, à la distance d'environ un pied de la branche;

et ce n'est que quand la couche formée par les abeilles autour de cette branche, s'est épaissie, que la mère va se joindre à ce rassemblement. Les abeilles qui sont encore répandues en l'air, se pressent de se rendre où sont les autres. Toutes ensemble forment bientôt un massif composé de mouches cramponnées les unes aux autres par les jambes ; elles s'y tiennent tranquilles. Souvent, en moins d'un quart d'heure, tout devient calme, et on ne voit pas plus voltiger de mouches autour de l'essaim rassemblé, qu'on n'en aperçoit autour d'une ruche ordinaire, dans un temps favorable au travail.

C'est ordinairement dans des jardins qu'on place les abeilles, afin qu'elles trouvent au moins quelques fleurs à portée d'elles (46). On court moins de risque de perdre les essaims, lorsque les jardins sont plantés d'arbres peu élevés, tels sont ceux en buisson, que lorsqu'ils sont remplis d'arbres très-élevés.

Il y a toujours à craindre pour l'essaim, quand les mouches qui le composent s'élèvent beaucoup en l'air en sortant de la ruche. Un moyen qui réussit assez souvent pour faire descendre celles qui s'élèvent trop

haut, est de jeter vers elles, à pleines mains, du sable ou de la terre en poudre ; les grains dont elles sont frappées les déterminent à s'abaisser : elles les prennent peut-être pour des gouttes de pluie. L'abri le plus proche leur paroît alors le meilleur ; car les abeilles ne restent jamais dehors par le mauvais temps. Il y a des instans où l'on n'en voit sortir aucune : celles qui sont dehors arrivent en foule ; les portes ne suffisent pas pour laisser rentrer toutes celles qui s'y présentent. Qu'on regarde en l'air, et on sera bientôt au fait de la cause qui les détermine à revenir chez elles ; on verra quelque nuée noire, de celles qui, dès qu'elles sont arrivées sur notre tête, y laissent tomber de la pluie. Soit que les abeilles jugent, comme nous, de ces nuées par la vue, soit qu'elles soient instruites de leur approche par quelqu'autre sens dont nous n'avons aucune idée, elles savent ordinairement se mettre à l'abri : il n'y a que les mouches foibles, et celles qui ont été très-loin, qui se laissent surprendre par une grande pluie.

On frappe aussi sur des chaudrons ou sur des poêles, dans l'instant où l'essaim vient de

de partir. On prétend que ce bruit leur fait prendre plutôt le parti de se fixer et de se rassembler. Ce moyen n'est pourtant pas aussi sûr que l'autre (47). Le bruit du tonnerre fait retourner à leur ruche les abeilles qui sont à la campagne, et l'on a pensé apparemment que le bruit dont je viens de parler, pouvoit de même engager celles qui sont dispersées en l'air, à chercher un asile : mais la preuve que les abeilles ne confondent pas le bruit d'un chaudron avec celui du tonnerre, c'est que celles qui sont sur les fleurs n'ont point l'air effrayé : quelque tintamarre qu'on fasse avec de pareils instrumens, elles ne s'empressent pas davantage de retourner à leur habitation (48).

§. VII.

Des moyens de prendre les Essaims.

Lorsqu'on attend des essaims, on a dû avoir soin de préparer d'avance des ruches pour les loger (49). On peut prendre un essaim une demi-heure après que les grands mouve-

mens ont été calmés, sur-tout si le soleil n'est pas trop brillant et trop ardent. On peut pourtant différer de plusieurs heures, jusqu'à une heure ou deux avant que le soleil se couche. Si le soleil donnoit sur l'essaim, il y auroit du risque à attendre; il pourroit partir. La cause la plus capable de le déterminer à s'enfuir n'existera plus, si avec une grande nappe on fait une espèce de tente, qui garantisse du soleil. On la fait aussi avec des branches bien chargées de feuilles.

Quand on ne retire les abeilles de la branche, à laquelle elles s'étoient attachées, qu'après cinq à six heures, on y trouve déja quelque petit gâteau de cire qu'elles ont fait. Si on les renferme, le premier jour qu'elles sont dans une ruche, elles en construisent. On n'en sera pas étonné, puisque c'est dans leur corps que se fait la cire; et elles ont toujours mangé de la cire brute au moment où on les renferme.

Si l'essaim s'est posé sur une branche d'arbre en buisson ou quelqu'autre peu élevée, rien n'est plus facile que de le faire passer dans la ruche. Les mouches s'y rendroient souvent d'elles-mêmes, si on la

soutenoit pendant quelque temps au-dessus de leur branche. Le plus sûr pourtant et le plus court, est de tenir la ruche renversée ; c'est-à-dire, sa grande ouverture en haut et tout auprès des abeilles. Si elle n'est point trop lourde, un seul homme peut faire l'opération : il tient la ruche avec sa main gauche, et il fait tomber les abeilles dedans avec sa main droite, ou bien avec une espèce de petit balai. (50) L'opération s'exécute encore plus commodément, quand deux hommes s'entr'aident : l'un tient la ruche, pendant que l'autre fait tomber les mouches. On ne doit pas être inquiet si elles ne tombent pas toutes dans la ruche, s'il y a des pelotons qui tombent à côté, et si beaucoup d'autres s'envolent. Il suffit qu'une partie considérable de l'essaim y ait été jetée. Sur le champ on pose la ruche à terre tout près de l'arbre, de manière que les ouvertures qui se trouvent entre elle et la terre, soient assez grandes pour laisser rentrer les abeilles librement. Il en est pourtant, et quelquefois en assez grand nombre, qui s'obstinent à retourner sur la branche où elles étoient rassemblées : pour leur en faire perdre l'envie, on frotte cette branche

avec des feuilles dont l'odeur leur déplaît, comme des feuilles de sureau ou de rue ; on y arrête de petits paquets de ces mêmes plantes. Enfin si cela ne suffit pas, on fume, avec la fumée d'un linge, celles qui persistent à y vouloir rester.

Avant de mettre un essaim dans une ruche, on a soin de la bien nettoyer. On en frotte les parois avec des herbes ou des fleurs dont elles aiment l'odeur, comme des feuilles de mélisse, des fleurs de féves, ou, ce qui vaut autant, avec du miel. Ces précautions ne sont pas de rigueur ; on peut s'en passer. Si l'on fait l'emménagement des abeilles vers midi ou peu après, et que l'arbre auprès duquel la ruche est placée ne lui donne pas assez d'ombre, il faut la garantir du soleil avec une nappe ou des branchages chargés de feuilles. On la laissera où on l'a placée jusqu'à ce que le soleil soit couché, ou près de se coucher. Alors on la transportera doucement sur le support qu'on lui a destiné (51).

Quand l'essaim s'est posé sur la branche d'un arbre élevé, un homme monté sur une échelle appuyée contre la tige de l'arbre, tient la ruche renversée au-dessous de l'es-

saim, pendant qu'un autre homme qui a grimpé sur l'arbre, fait tomber les abeilles dans cette ruche avec un balai qui a un manche d'une longueur suffisante. Si l'essaim est trop près du bout des branches, pour qu'un homme monté sur une échelle puisse présenter la ruche dessous l'essaim, on l'attache à une longue et forte perche, et on la pose ensuite de manière qu'elle reçoive les abeilles, lorsqu'on les fera tomber. Si tout cela n'est pas exécutable et qu'on trouve des branches au-dessous de celle où est l'essaim, on étend une nappe sur ces branches, on fait tomber les mouches sur la nappe, on les enveloppe promptement et on descend avec le paquet, ou on le laisse tomber. On étend la nappe par terre, et on pose la ruche sur l'endroit où est le gros des abeilles : ordinairement les autres ne tardent pas à s'y rendre ; mais si elles n'y paroissoient pas assez disposées, on les y détermineroit en dirigeant la fumée d'un linge sur celles qui sont trop écartées de la ruche.

Il y a encore un autre moyen d'avoir l'essaim qui est sur une branche ; c'est de couper ou scier cette branche en l'agitant le moins qu'il est possible. Si on n'y travaille

qu'après que le soleil sera couché, les abeilles ne l'abandonneront point: elles se laisseront descendre au bas de l'arbre avec la branche coupée, et il sera alors aisé de les faire entrer dans une ruche.

Quand un essaim va se loger dans un trou de mur ou dans un tronc d'arbre, il faut élargir l'ouverture, si cela est jugé nécessaire, puiser les abeilles avec une cuiller à pot, et les verser à mesure dans la ruche : cela s'exécute avec succès le soir, sur-tout si l'air est froid.

Pour faire ces opérations, il faut être habillé de manière à ne pas craindre les piqûres des abeilles. Pour défendre le visage et le cou, on a un camail de toile forte, dont le devant est fermé par une espèce de masque de toile de crin, de toile à tamis très-claire, au travers de laquelle on voit comme au travers d'un verre. On donne de très-larges manches à ce camail ; on les lie avec un ruban auprès des poignets. Le bas du camail doit aussi être tenu bien appliqué contre le corps par une ceinture. Des bas ordinaires ne suffisent pas pour défendre les jambes ; des bottines de cuir mou, de celles qui sont faites en bottes et qui se

laissent appliquer contre la jambe par une jarretière mise au-dessous du genou, seroient bien commodes ; mais, à leur défaut, on s'en fait avec des serviettes auxquelles on fait faire plusieurs tours et qu'on tient avec une ficelle tortillée depuis le bas jusqu'au haut de la jambe. Des gants ordinaires ne mettent pas les mains en sureté ; l'aiguillon peut passer au travers. Pour que les mains soient en sureté, il faut mettre des gants de laine très-épais, par-dessous ceux de chamois (52).

§. VIII.

Du temps de la ponte des jeunes Mères, de leur nombre dans un essaim, et de leur réduction à une seule mère.

Une jeune mère est en état de pondre cinq à six jours après qu'elle s'est tirée de sa dépouille de nymphe. On voit très-souvent des œufs dans les cellules des gâteaux d'une ruche vingt-quatre heures

après qu'un essaim y a été enfermé. Vingt-quatre jours après qu'un essaim a été mis dans une ruche, on y voit de nouvelles mouches en état de travailler. J'ai déja dit qu'il naissoit beaucoup plus de mères-abeilles qu'il n'en faut tous les ans, dans une ruche; mais comme mille accidens peuvent faire périr le petit ver quand il est dans sa cellule, ce ne seroit pas assez, si la mère ne pondoit chaque année qu'un œuf de femelle: elle en donne plusieurs. Il résulte de cette quantité plusieurs jeunes mères dans la ruche au moment où un essaim part: ce qui fait qu'il y en a quelquefois plusieurs dans l'essaim.

Quand il y a deux mères dans un essaim, les mouches qui le composent se divisent quelquefois en deux troupes: on voit alors sur le même arbre, ou sur deux arbres assez proches l'un de l'autre, deux tas d'abeilles. Un des deux est ordinairement bien moins considérable que l'autre; chacune de ces portions de l'essaim a sa reine. La partie la moins forte de l'essaim abandonne ordinairement sa reine. Elle se détache peu à peu du petit peloton, et va se joindre au plus gros. Quand ce dernier est réduit à

un très-petit nombre de mouches, celles-ci ensemble et la mère même vont se réunir aux autres. Un essaim ne se divise pas toujours en autant de pelotons qu'il y a de mères, et quelquefois il ne se divise pas du tout. Dans la plus grande partie de l'année, il n'y a qu'une mère-abeille dans une ruche, et il n'y en faut qu'une.

Des abeilles nouvellement mises dans un panier, sont assez occupées à construire la quantité des rayons de cire nécessaires à la fécondité de la mère, et à serrer tout le miel qui doit être mis en réserve dans la ruche. S'il y avoit seulement deux mères, il faudroit qu'elles fussent capables de faire une fois plus d'ouvrage qu'elles n'en peuvent faire. Aussi, quand il y a plusieurs mères dans un essaim, toutes les surnuméraires sont tuées dans la ruche où l'essaim a été logé; il n'y en reste qu'une. Tant que la pluralité des mères subsiste dans une ruche, les abeilles ne font rien; tout y est dans le plus grand trouble (53). Il se passe quelquefois deux ou trois jours avant que toutes celles qui sont de trop soient tuées, à compter de celui où l'essaim a été mis dans la ruche (54). Quand il n'y a plus d'essaim des-

tiné à faire une nouvelle colonie, les reines surnuméraires qui restent dans leur ruche natale, sont mises de même à mort, et quelquefois en bon nombre. Il paroît qu'un essaim prend pour reine la mère la première née et la plus prête à pondre (55). Trois à quatre essaims sortent quelquefois de la même ruche les uns après les autres, dans des intervalles de cinq à six et de dix à douze jours. Il arrive aussi quelquefois qu'un essaim sort, se pose sur un arbre et retourne à sa ruche, soit parce que la jeune mère qui s'est présentée aux portes de la ruche, n'a pas été assez forte pour le suivre, soit qu'elle ne soit pas fécondée.

On risqueroit de perdre l'ancienne ruche et la nouvelle, si on laissoit jeter une ruche qui seroit peu fournie d'abeilles (56). Pour empêcher l'essaim de partir, il faut retourner la ruche, mettre le devant derrière, ou bien l'exhausser avec un cercle d'osier ou de paille. Mais l'effet de l'un et de l'autre de ces expédiens n'est rien moins que certain. Les ruches qui ont déja donné un ou deux forts essaims, quelque nombreuses que soient les abeilles, deviennent des ruches mal peuplées; et s'il en sort un troisième

ou un quatrième essaim, ces derniers sont ordinairement trop foibles.

Le moyen le plus sûr de conserver ces essaims, est d'en réunir deux ensemble; ce qu'on appelle marier des essaims. On exécute ce mariage en frappant par terre, dans un endroit bien uni, ou sur une table mise à terre, la ruche qui contient un nouvel essaim : les mouches ne peuvent pas résister aux secousses, elles tombent en masse, et l'on couvre le gros des abeilles, qui est par terre, avec une ruche qui contient un autre essaim.

J'ai déjà dit qu'une mère-abeille, qui n'a pas assez d'ouvrières pour faire la quantité de cellules nécessaires à sa ponte, abandonnoit sa ruche; on peut remédier à cet inconvénient en attachant dans la ruche (avant d'y faire passer les mouches qui sont en petite quantité) des gâteaux de cire dont les cellules soient vides (57).

§. IX.

De l'impossibilité de conserver des Abeilles sans mère, et des moyens de leur en procurer.

La vie de toutes les mouches d'une ruche dépend de celle de la mère. Bientôt elles périssent toutes, quand cette dernière a perdu le jour (58). J'ai déja dit que la mère est bien plus difficile à irriter que les autres : ce qui est fort heureux, car on sait que quand une abeille darde son aiguillon, s'il reste dans la plaie, sa mort est inévitable (59). Ainsi, si la mère étoit aussi facile à irriter que les ouvrières, une ruche seroit trop souvent exposée à être détruite.

Dès qu'une mère-abeille quitte sa ruche, toutes les autres la suivent (60). Si les abeilles d'une ruche ont perdu leur mère par un accident quelconque, ou bien, si on met dans une ruche une certaine quantité de mouches sans mère, elles ne font rien : elles sortent en très-petit nombre, ne rapportent rien, et, en moins d'un mois, on les trouve toutes

mortes. Au contraire, si elles ont seulement l'espérance d'avoir une mère, elles travaillent : ce qui prouve bien que ce n'est pas pour elles qu'elles se donnent tant de soin, puisqu'il n'y a que l'espérance d'une nombreuse postérité qui peut les décider à s'occuper ; car elles mesurent leur travail sur la fécondité de la mère. Si elle est peu féconde, elles ne font presque rien.

La manière d'engager les mouches qui n'ont point de mère à travailler, est d'attacher une cellule royale dans leur ruche (61). On s'y prend de la manière suivante : on fait passer les abeilles d'une ruche qui est très-peuplée, dans une autre, au temps où l'on espère trouver dans les gâteaux de la première ruche des cellules où seroient, soit des vers, soit des nymphes, qui par la suite doivent devenir des mères-abeilles. On coupe un petit morceau de quelques-uns des gâteaux de cire, auquel tient une cellule de mère ; on en prend plusieurs (j'ai déja dit que mille accidens peuvent faire périr un ver ou une nymphe, avant d'être en état de sortir de leurs cellules ; ainsi une cellule ne suffiroit pas). On passe tous ces petits morceaux de gâteaux dans un brin

de bois qu'on arrête près du haut d'une ruche : on a soin de laisser entr'eux des intervalles à peu près égaux à ceux que les abeilles observent dans la construction des rayons. On fait entrer ensuite les mouches qui sont sans mère dans cette ruche : on y introduit aussi des faux-bourdons. Les abeilles qu'on vient de renfermer s'attroupent tout de suite sur les gâteaux, sur-tout dans les endroits où il y a des cellules de mère fermées. Tous les vers d'abeilles ordinaires, qui se trouvent dans ces petits morceaux de gâteaux, sont tués et jetés dehors ; les vers même qui doivent devenir mères et dont les cellules ne sont pas fermées, ont le même sort. Elles travaillent peu, à la vérité, tant qu'il n'y a pas une mère née ; mais enfin elles travaillent : elles attachent les petits morceaux de gâteaux, les arrondissent : mais sitôt qu'une mère est née, elles travaillent beaucoup.

Si on a une mère à sa disposition (ce qui n'est pas très-difficile, car dans les temps où les mères surnuméraires d'une ruche sont tuées, elles parviennent quelquefois à se sauver, et on les trouve par terre au pied du rucher), on prend une partie des abeilles

ordinaires d'une ruche très-peuplée; on les met dans une autre, et on y introduit la mère que l'on s'est procurée. Elle sera parfaitement bien reçue. A peine sera-t-elle entrée dans la ruche, qu'elle aura un cercle de mouches qui toutes cherchent à lui faire fête. D'instant en instant sa cour devient plus nombreuse. Si la mère est sale quand on la met dans la ruche et qu'elle ait froid, le premier soin des abeilles sera de la bien nettoyer et de la réchauffer.

Les abeilles que l'on prend pour mettre avec une mère étrangère ou avec des cellules de mères d'où ces dernières sont prêtes à sortir, oublient tout-à-fait leur première reine; leurs compagnes et elles se dévouent à la nouvelle mère qu'on leur a donnée. L'amour des abeilles est si grand pour une mère, que si on trouve dans l'eau une de ces dernières qui ait l'air mort, qu'on mette avec elle, dans un poudrier de verre, quelques abeilles qui paroissent aussi être noyées; qu'on approche du feu le poudrier, sitôt que quatre à cinq abeilles ont pris un peu de vigueur, elles viennent se ranger autour de la mère, quoiqu'elle leur soit étrangère et qu'elle paroisse morte. Elles emploient tous

leurs soins à tâcher de la faire revenir : elles ne tiennent aucun compte de leurs anciennes compagnes qui sont auprès d'elles mortes ou mourantes.

Au surplus, les abeilles ordinaires reçoivent toujours bien les mères étrangères. Qu'on introduise une seconde femelle dans une ruche, les abeilles lui font cortége. Si on en introduit une troisième et davantage, elles sont toutes reçues de même. Cependant, si au bout d'un certain temps on visite la ruche, on n'y trouve jamais qu'une mère : quelquefois on les trouve mortes auprès de la ruche dès le lendemain (62).

§. X.

De la réunion spontanée des Essaims, et de la manière de les diviser.

QUAND on a beaucoup de ruches placées dans le même alignement, il arrive quelquefois que, le même jour, et presque dans le même moment, deux essaims partent de deux ruches

ruches différentes, qu'ils se mêlent dans l'air, et qu'ils se réunissent ensemble. Comme chacune des mères est accompagnée des mouches nécessaires pour un nouvel établissement, il pourroit se faire que ces deux mères vécussent dans la même ruche. Cependant, si les deux essaims sont forts, on trouve qu'il convient mieux de les séparer dans deux ruches différentes. Lorsqu'on les loge, on fait entrer à peu près la moitié de la masse dans une ruche, et l'autre moitié dans une autre. On fait entrer aussi dans une même ruche toutes les mouches, et lorsqu'elles y sont devenues tranquilles, vers le soir on secoue cette ruche, pour en faire tomber à peu près la moitié des mouches, soit sur la terre, soit sur une nappe, et l'on couvre les mouches qui sont tombées, d'une ruche qu'on tient préparée.

Il est indispensable de faire passer une mère dans chaque ruche. Si l'une des deux en étoit privée, on le reconnoîtroit le lendemain, par la manière dont ses abeilles se comporteroient. Il faudroit dans ce cas encore les réunir, pour tenter ensuite un partage plus heureux (63). Si une ruche donne plusieurs essaims dans l'année, celui qui est

sorti le premier, est toujours le meilleur de tous.

Un essaim est composé d'abeilles de tout âge, et il en reste de même de tout âge dans la ruche. C'est toujours une jeune mère qui se met à la tête de l'essaim. On reconnoît qu'elle est jeune, quand elle a les ailes bien saines; au lieu que les vieilles ont la base des ailes déchiquetée : elles ont aussi le corps plus rougeâtre que les jeunes.

Il y a des essaims de huit livres; un essaim de ce poids est composé de quarante mille mouches. Un excellent essaim pèse six livres angloises; un bon, cinq; un médiocre, quatre.

La manière de savoir le poids d'un essaim est très-simple; il ne s'agit que de peser la ruche dans laquelle on en veut loger un, et d'avoir eu soin d'attacher à cette ruche un crochet ou une corde, au moyen de laquelle on la pourra peser une seconde fois, dès que les mouches y seront toutes entrées, et avant qu'elles ayent travaillé; c'est-à-dire, dès le jour même où elles y auront été établies.

Lorsqu'un essaim est considérable, lorsqu'il a paru de bonne heure, il donne

quelquefois lui-même un autre essaim dès la même année : il est pourtant plus ordinaire, aux environs de Paris, de ne les voir jeter que l'année suivante.

Une ruche peut durer cinq, dix, et quelquefois trente ans ; cependant les abeilles ordinaires y vivent à peine une année, et la vie d'une mère n'est que de douze à treize mois. Pour s'en assurer, on baigne les abeilles d'une ruche ; après les avoir bien essuyées, rien ne sera plus aisé que de leur faire à chacune une tache de quelle couleur on voudra, avec un pinceau. Elles n'en seront point incommodées, si on met la tache sur leur corcelet. Pour cette expérience, on se servira d'un vernis qui puisse sécher assez vîte.

§. XI.

De la manière de baigner les Abeilles.

QUAND on veut baigner les abeilles d'une ruche, on a deux grands baquets (pleins d'eau) l'un auprès de l'autre; dans l'un de ces baquets, on se contente de plonger la base de la ruche jusqu'à la hauteur d'environ un pouce ou deux. Pendant qu'un homme la soutiendra en cet état, un autre battra dessus avec une baguette; les mouches, inquiétées par les coups et le bruit de cette baguette, sont déterminées à voler; il en tombe beaucoup dans l'eau. En changeant un peu la ruche de place, et en produisant des agitations dans l'eau, ces abeilles sont conduites à la surface; on les prend à mesure avec une écumoire ou avec une passoire à pois, et on les porte dans le second baquet, dans l'eau duquel celles qui avoient encore une apparence de vie, achèvent de la perdre. On ne plonge entièrement la

ruche dans l'eau, que quand les mouches qui y restent, sont obstinées à se tenir sur les gâteaux. Au bout de quelques instans, on retire la ruche de l'eau ; on détache ses gâteaux, et l'on balaie, avec une plume, les mouches qui sont restées dessus : on les fait tomber dans le premier baquet. Après avoir fait passer les mouches dans le second baquet, quand elles y paroîtront toutes mortes, on les portera sur des serviettes étendues sur une grande table, soit dans une chambre, soit à l'air, selon la saison. Avec des serviettes, on essuiera les mouches. On prend avec une cuiller d'argent le tas d'abeilles qu'on vient d'essuyer, et qu'on veut faire entrer dans le séchoir. Quand les abeilles sont dans cet état de mort, on peut les toucher une à une sans être piqué.

Les abeilles peuvent rester dans l'eau plus de neuf heures de suite, sans mourir, quoiqu'elles ayent l'air mort deux ou trois minutes après qu'elles y sont : on peut cependant en retirer de mortes au bout de quatre heures ; cela dépend de la force des abeilles. Après qu'on les a retirées de l'eau, on ne tarde point à les

essuyer. Dans cet état de mort apparente, on fait d'elles ce que l'on veut.

Pour leur rendre le mouvement, on les met sur un papier près du feu, ou dans des poudriers de verre, à une distance telle que la main y puisse rester sans souffrir. Il faut que les poudriers soient renversés, afin que l'eau qui s'échappe du corps des abeilles, s'écoule à travers le papier gris, ou la gaze qui sert de couvercle.

Des séchoirs, faits avec quatre montans du bois dont on fait les paniers, sont attachés par chacun de leurs bouts à un cercle de même matière. Un des anneaux plus grand que l'autre, fait le fond du séchoir, et le plus petit en fait le collet. C'est sur ce bâtis que l'on coud une toile à tamis, la plus grossière et la plus claire. On la fait dépasser l'anneau du collet, au-dessus duquel on la lie comme un sac, lorsqu'on a mis les abeilles dans le séchoir. Il est inutile de faire remarquer combien ces séchoirs ont d'avantage sur les poudriers de verre. Après avoir essuyé grossièrement les abeilles, il n'y a rien de mieux, pour les ressuyer plus à fond, que de les étendre sur de grands tamis, d'où on les tire ensuite avec

une cuiller d'argent, pour les mettre dans les séchoirs : on fait ces derniers tant grands que l'on veut. Il ne faut pas emplir d'abeilles le quart du vase dans lequel on les met.

Pendant que les mouches reviennent à la vie, on fait sécher leur ruche, ainsi que les gâteaux de miel qu'on en a tirés. On les assujettit ensuite avec de petits bâtons au haut de la ruche.

Il ne faut faire rentrer les abeilles dans leur ruche, qu'après qu'elles ont repris toute leur vigueur, qu'après qu'elles sont devenues bien rousses, et qu'on les a vues en groupes ou en guirlandes dans les séchoirs. Quand toutes les mouches sont vidées dans la ruche, et qu'on a fait rentrer, avec un petit balai de plume, celles qui veulent sortir de la ruche, on en bouche les ouvertures, et on la porte auprès du feu.

Si l'on baigne des abeilles dans les belles saisons de l'année, ce sera toujours le matin qu'il faudra le faire. On sera attentif à choisir une journée où le soleil se lève brillant, et où l'on puisse se promettre de le voir tel plusieurs heures de suite ; car alors tout

s'exécute avec une grande facilité dans le milieu d'un jardin. Le soleil sèche les abeilles qu'on vient d'essuyer sur la table, et il achève de les ranimer, quand il agit sur les séchoirs où on les a renfermées.

On aura soin sur-tout de celui où est la mère, et de faire reprendre vigueur à celle-ci, et aux mouches qu'on lui a données pour compagnes, le plutôt qu'il sera possible. Quand cette mère reparoîtra pleine de forces, on la fera entrer dans la ruche avec quelques centaines d'abeilles : ce sera assez pour faire rentrer dans la même ruche toutes les autres abeilles, si elle est placée où étoit auparavant celle dont les mouches ont été baignées. Pour ne les y faire entrer que lorsqu'elles seront en bon état, on étendra une nappe devant cette ruche ; à mesure que les mouches d'un séchoir paroîtront avoir repris leurs forces, on les videra sur la nappe ; là, elles achèveront de se sécher, et on verra bientôt celles qui seront en état de marcher, diriger leur route vers la ruche. On videra tous les séchoirs les uns après les autres, et il ne restera sur la nappe que les abeilles qui auront perdu leur aiguillon, ou celles aux-

quelles quelqu'autre accident aura ôté la vie. La vie de la mère peut résister à ce qui est capable de faire périr les abeilles ordinaires.

C'est un moyen plus sûr de réunir dans une même ruche, sans guerre et sans combats, les abeilles de plusieurs ruches différentes, que de les y mettre après les avoir tirées du bain. On a l'attention de renfermer dans le même séchoir celles des différentes ruches. Être revenues à la vie dans le même lieu, équivaut pour elles à être nées dans la même habitation.

§. XII.

De la manière de couper les Mouches.

Dans le plus grand nombre des provinces de France, on se contente de prendre une portion des gâteaux de chaque ruche (ce qu'on appelle *la châtrer* ou *la tailler*) : c'est la meilleure manière.

Dans différens pays, on les châtre en

différentes saisons ; dans quelques-uns, c'est à la fin de février, ou dans le mois de mars. On peut alors, sans faire tort aux mouches, leur ôter une grande partie du miel qui leur est resté de leur provision d'hiver, pourvu qu'on leur laisse ce qui leur est nécessaire pour passer les jours froids qui surviendront jusqu'au commencement de mai. On peut aussi leur ôter alors plusieurs gâteaux vides de miel, sur-tout ceux dont la cire est devenue trop noire ; on peut rafraîchir par en bas la plupart des gâteaux (64).

« En Champagne, dit Réaumur, c'est vers » la fin de juin (65) qu'on châtre les abeilles; » aux environs de Paris, au commencement » de juillet ; en Normandie, au commen- » cement d'août ; en Provence, à la fin de » septembre ; en Poitou et en Limosin, on » ôte les hausses qu'on a données aux ruches, » au commencement d'octobre (66) ». Au reste, la différence des climats et des saisons détermine le temps de cette opération.

Pour la faire, on prendra les précautions indiquées précédemment pour éviter les piqûres. Le matin, les abeilles sont encore engourdies ; c'est le temps le plus favorable

pour châtrer une ruche. A quelqu'heure du jour qu'on veuille opérer, on commencera par l'enfumer. On soulève un peu la ruche, et l'on y fait entrer la fumée d'un tampon de linge qu'on tient à la main. La fumée, qui les incommode et qui les étourdit, les oblige à monter le plus haut qu'il leur est possible. Un coup-d'œil jeté dans la ruche apprend quels sont les gâteaux qu'il convient de couper; c'est sur ceux-ci qu'il faut diriger la fumée. Après quelques minutes, on a ordinairement conduit les mouches où l'on veut qu'elles soient placées; on leur a aussi fait perdre une partie de leur activité. Dans cet état on prend la ruche; on la place, l'ouverture en haut, d'une manière solide, et à une hauteur commode.

Pour couper les gâteaux, on a un couteau dont la lame est un peu courbe, comme celle d'une serpette : on peut se servir d'un couteau ordinaire. Pendant tout le temps que l'opération dure, il est à propos d'entretenir de la fumée. La position des gâteaux pleins de miel, et la position de ceux qui sont très-vieux, déterminent à détacher ceux d'un côté plutôt que ceux d'un autre, à les détacher en entier, ou à les couper à

quelque distance du haut. Il est nécessaire de laisser aux abeilles à peu près la moitié de leur miel, si l'on opère au commencement du printemps, ou très-tard.

Celui qui opère doit connoître les ruches, et distinguer les cellules bouchées par des couvercles qui ne sont pas si plats que ceux qui ferment les cellules à miel : les premiers sont remplis par le couvain. Il doit prendre bien garde de couper ces gâteaux ; il portera l'attention jusqu'à épargner les jeunes vers dont les cellules ne sont pas bouchées, ainsi que les portions de gâteaux où il y a des œufs.

Avant de couper un gâteau dont les alvéoles semblent vides, on devroit en rompre un petit morceau, et examiner s'il y a des œufs. Après qu'on a ôté à une ruche tout ce qu'on veut enlever, on la remet en place, et on a soin de tourner le côté qui est le plus dégarni, en devant.

La Ferrière conseille de coucher le soir les ruches qu'on veut tailler dans le mois de mars. Le matin suivant, les mouches sont si engourdies par le froid de la nuit, qu'il n'est presque pas nécessaire de les fumer. D'ailleurs, si l'on a eu attention de mettre en haut

le côté où sont les gâteaux auxquels on ne veut point toucher, on trouvera ceux qu'on veut couper absolument dégarnis de mouches (67).

Quand on se propose de couper des mouches qui sont dans des boîtes, on passe à la jonction de la boîte supérieure avec l'inférieure, une lame de fer-blanc ou même un fil de fer; on tient de chaque main un des bouts de cette lame ou de ce fil, et on le force d'avancer parallèlement à lui-même, entre les deux boîtes; le fil coupe sans peine les gâteaux de cire qu'il trouve en son chemin (68).

Non-seulement on partage avec les abeilles la cire et le miel, mais quelquefois on ne leur laisse rien. Cette dernière méthode est même celle qu'on préfère à la manufacture d'Yèvre-la-ville. Dans ce cas, on oblige les abeilles à passer de la ruche dans laquelle elles ont bien travaillé, dans une vide; mais on a l'attention de le faire dans un temps où la campagne fournit abondamment aux mouches de quoi réparer ce qui leur a été enlevé. De cette manière on perd le couvain (69).

§. XIII.

MANIÈRE de faire passer les Mouches d'une ruche dans une autre.

POUR faire passer les mouches d'un panier dans un autre, on renverse sens dessus dessous la ruche peuplée, son ouverture en haut. Pour qu'elle puisse se soutenir dans cette position (avant de la renverser), on a eu soin de creuser en terre un trou, sur le fond duquel on pose son sommet, et dans lequel il entre au moins de cinq à six pouces (70). On approche encore la terre qui a été ôtée du trou, pour soutenir la ruche. C'est le soir lorsque le soleil est couché, et le matin lorsqu'il ne paroît pas encore sur l'horizon, qu'on fait cette opération : quoiqu'il ne sorte quelquefois pas une seule mouche de la ruche, il est bon de se précautionner contre leurs piqûres. Quand la ruche a été mise le haut en bas et arrêtée dans cette position, on pose dessus une ruche vide. Si les diamètres des deux ruches sont égaux,

elles s'ajustent l'une sur l'autre; s'il y en a un plus petit, une des deux entre un peu dans l'autre. Mais comme d'une manière ou d'une autre il reste toujours des vides par où les abeilles pourroient sortir, on joint les deux ruches ensemble sur le champ avec quelque terre grasse ramollie par l'eau, ou avec de la bouze de vache (71).

Pour les boucher plus solidement, on entoure les deux ruches à leur jonction, avec une bande de toile faite d'une petite nappe, rendue étroite par des plis redoublés. Plusieurs tours d'une petite corde arrêtent cette bande de toile contre l'une et contre l'autre ruche. Quand tout cela est fini, il faut mettre le trouble parmi les abeilles pour les faire monter. On y parvient aisément au moyen de deux baguettes, une de chaque main, avec lesquelles on frappe alternativement contre deux côtés opposés de la ruche inférieure. On entend bientôt les abeilles bourdonner, et quelques-unes se déterminent à monter. Si la mère est de ce nombre, la plus grande partie des mouches se trouve promptement dans la ruche supérieure; mais quand la mère a de la peine à quitter sa ruche, on battroit quelquefois

pendant des heures entières, sans que les coups déterminassent les abeilles à déménager.

On reconnoît l'effet qu'ils ont produit, en appliquant l'oreille contre la ruche supérieure. Quand on y entend beaucoup de bruit, c'est un signe certain que beaucoup de mouches s'y sont rendues, et on peut séparer alors les deux ruches l'une de l'autre. Lorsque les coups de baguette ne produisent pas un effet assez prompt, sans séparer les deux ruches, on met en bas la supérieure qu'on remet bientôt en haut. Enfin on les agite à bras autant qu'il est possible.

Quand il y aura un certain nombre de mouches dans la nouvelle ruche, on la portera sur le champ dans la place même où étoit celle qu'on veut vider. Dès qu'elle y aura été mise, on étendra un drap par terre auprès de la nouvelle ruche, et l'on secouera rudement, sur le drap, l'ancienne dont l'ouverture sera en bas: on donnera même des coups de cette ruche contre le terrain pour faire tomber sur le drap les gros de mouches qui s'obstinent à rester. Le drap reçoit aussi les gâteaux de miel qui peuvent tomber. Les mouches qui sont

en

en tas sur le drap retournent à l'endroit de leur ancienne ruche où est posée la nouvelle, et dans laquelle elles entrent sans retard. On rend encore le chemin plus facile et plus court, en plaçant une planche de manière, qu'un de ses bouts porte sur le drap, et l'autre sur l'appui de la ruche.

Malgré les secousses qu'on a données à la ruche, il reste toujours des abeilles. Pour forcer ces dernières à se rendre dans la nouvelle ruche, on détache tous les gâteaux avec un couteau le plus près que l'on peut des parois de la ruche, et on fait tomber sur le drap les mouches qui y sont attachées, à l'aide d'un balai de plumes. Après que les gâteaux sont retirés, ce qui reste d'abeilles dans la ruche est peu considérable; en la frappant deux ou trois fois contre terre, on les fait toutes tomber: alors on emporte la vieille ruche et les gâteaux, afin que l'autre se peuple plus paisiblement et plus promptement.

Toute fumée déplaît aux mouches; elle les incommode, elle les étourdit, elle les énivre; elle peut même les énivrer au point de les rendre incapables de se mouvoir, au point de les faire paroître mortes, et

même de les faire mourir. Toute fumée, comme celle des herbes sèches, ou à demi-sèches, est capable de produire cet effet sur elles (72); mais il n'y en a point dont il soit plus commode de se servir, que celle d'un linge tortillé, auquel on a mis le feu, et dont on a éteint la flamme, ou celle d'un papier tortillé. Il faut éviter de se servir de mèches où l'on auroit introduit du soufre; la fumée en seroit funeste aux abeilles.

Dans bien des circonstances où l'on veut s'approcher de près des gâteaux des mouches, on se met à l'abri de leurs piqûres, en tenant à la main un linge qui répand beaucoup de fumée; sur-tout si on a soin de s'entourer d'une espèce d'atmosphère de cette fumée.

Ce n'est pas seulement pour manœuvrer plus à son aise aux environs des ruches, qu'on se sert de la fumée; on peut l'employer pour faire passer les abeilles d'une ruche dans une autre : voici de quelle manière. On coupera plusieurs brins de bois du sommet de la ruche qui contient les abeilles qu'on a dessein de changer de panier; on y fera un trou de deux à trois

pouces de diamètre : plus le trou sera grand, et plus le succès de l'opération sera prompt. On fera entrer le haut de cette ruche dans une autre qu'on posera dessus, et qui y sera naturellement soutenue et fixée. Tout étant ainsi disposé, on introduira, sur l'appui de la ruche peuplée, des linges ou des papiers qui répandroient de la fumée. Pour la mieux déterminer à monter, on fait quelquefois un trou au sommet de la ruche vide et supérieure. Quelquefois les abeilles passent très-vîte dans la ruche supérieure ; mais quelquefois aussi il faut les fumer long-temps, et mettre sous leurs ruches, et, à bien des reprises, des réchauds où il n'y a qu'autant de feu qu'il en faut pour faire répandre beaucoup de fumée aux matières qui le couvrent.

Si par cette manœuvre les abeilles ne montent pas assez vîte, il en périt beaucoup qui tombent dans le feu. Pour prévenir cet inconvénient, on prend un tonneau scié en deux parties inégales, on fait plusieurs trous d'un pouce ou d'un pouce et demi de diamètre à son fond. On soutient ce tonneau à quelques pouces de terre ; on pose la ruche habitée sur ce petit baquet percé. Rien n'est plus simple alors que de

fumer les mouches (73): on tient le réchaud sous le fond sur lequel la ruche est établie. On renouvelle dans le réchaud, tout tautant de fois qu'on le veut, les matières propres à donner beaucoup de fumée. Quand les mouches sont pour la plupart montées dans la ruche supérieure, on achève l'opération en frappant avec les baguettes, comme on l'a indiqué ci-dessus pour changer les abeilles de panier.

Lorsqu'on veut déloger des mouches d'une ruche où elles ne sont pas établies depuis long-temps, et où elles n'ont pas encore fait beaucoup de gâteaux, l'opération est extrêmement simple. Le soir ou le matin, on frappe la ruche dans laquelle elles sont, sur un terrain uni, ou sur une table posée à terre. Les mouches qui ne sont pas entre des gâteaux, ne peuvent pas résister aux secousses, elles tombent en masse; le peu de gâteaux qu'il y a dans la ruche tombe quelquefois en même temps. On couvre, de la ruche dans laquelle on veut les faire passer, le gros des abeilles qui est par terre, et les mouches montent dans sa cavité.

On peut aussi faire passer des mouches d'une ruche dans une autre, avec de l'eau

au lieu de fumée. On a un tonneau défoncé par un bout; on fait le soir une ouverture d'un pouce et demi, ou deux pouces de diamètre, à la partie supérieure de la ruche d'où l'on veut faire sortir les abeilles : on pose ensuite cette ruche dans sa situation ordinaire sur le fond d'un tonneau ou baquet aussi haut que la ruche. Lorsque les abeilles, que le transport avoit mis en mouvement, seront tranquillisées, on ajustera la ruche dans laquelle on les veut faire entrer, sur celle où elles sont. On bouchera tous les vides qui se trouveront entre les bords de la ruche supérieure et la ruche inférieure, avec de la glaise, ou simplement avec une nappe. En pratiquant cette opération facile, on ne court point le risque d'être piqué.

Pour avoir toutes les commodités nécessaires, on aura l'attention de placer le baquet qui contient la ruche, auprès du puits ou du réservoir qui fournira l'eau dont on aura besoin. Le lendemain dès le matin, avant que les abeilles ayent encore songé à se mettre en campagne, on jetera quelques seaux d'eau dans le baquet. On continuera sans interruption jusqu'à ce que

l'eau ferme aux mouches toutes les sorties qu'elles trouveroient dans les parties où les bords de la ruche et le fond du baquet ne se touchent pas assez exactement. On achèvera ensuite le reste à son aise ; il ne s'agira que de verser successivement des seaux d'eau. A mesure que l'eau s'élèvera, les abeilles qui craignent d'être submergées, gagnent les lieux plus élevés ; à mesure qu'elles voient l'eau monter dans leur ruche, elles s'approchent de son sommet et finissent par passer dans la nouvelle. Quelquefois on ne les force toutes à quitter leur ancienne habitation, qu'après l'avoir entièrement remplie d'eau. Alors il ne reste plus qu'à séparer la nouvelle ruche de l'ancienne et à la poser proche du baquet, sur un appui solide ; on la laisse jusqu'à ce que les grands mouvemens soient calmés ; on la porte ensuite dans la place où étoit l'ancienne ruche. Après avoir retiré celle-ci du baquet, la surface de l'eau paroît quelquefois couverte de mouches ; on les pêche sur le champ avec une écumoire ordinaire ; on les étend ensuite sur une serviette posée par terre, auprès de la nouvelle ruche. Si l'air est doux, et sur-tout si le soleil se

montre, on verra toutes les abeilles reprendre vigueur, et se rendre à la ruche où leurs compagnes sont établies (74).

§. XIV.

Manière d'extraire le Miel des gâteaux, et de préparer la Cire.

A MESURE que les gâteaux sont coupés, on les met dans des plats pour recevoir le miel qui en découle (75). Les gâteaux les plus blancs donnent le plus beau miel, celui qu'on en laisse égoutter, en mettant les rayons soit dans des chausses, soit sur des tamis, est plus beau que celui qu'on en tire par expression (76): il faut pourtant mettre les gâteaux sous une presse, si l'on veut en faire sortir tout le miel qui y est contenu. Pour faire la cire, on l'entasse dans un chaudron, avec un peu d'eau, pour l'empêcher de brûler. Quand elle est fondue, on la verse sur une serviette que deux hommes tiennent étendue au-dessus d'un plat creux,

qui contient de l'eau froide. On roule la serviette, on la serre pour contraindre toute la cire à sortir (77). Il reste dans le linge une quantité de marc assez considérable. La cire qui a coulé dans le vase qui contenoit l'eau froide, s'y fige et forme un pain.

Dans les lieux dont la situation n'est pas des plus favorables aux mouches, en les changeant de ruches, un bon essaim de deux ans peut donner deux livres et demie de cire, et vingt-cinq à trente livres de miel; et, valeur moyenne, on arbitre la dépouille de chaque ruche à deux livres de cire, et à vingt livres de miel.

§. XV.

Des ennemis des Abeilles.

Dans le paragraphe deux, qui traite de la construction des ruches, j'ai déjà annoncé quels étoient les désordres occasionnés par les mulots, et j'ai indiqué les moyens de les prévenir. Il me reste à parler des autres ennemis des abeilles. J'ai dit aussi combien il est

utile que les ruches soient bien fermées; j'ai ajouté qu'on ne doit laisser subsister que les ouvertures (dans le devant de la ruche) qui servent de portes aux abeilles. Il leur est bien plus aisé de se défendre de leurs ennemis, quand elles n'ont que peu d'ouvertures à garder.

Outre les abeilles qui périssent tous les ans de mort naturelle, il en périt beaucoup de mort violente; car elles ont, hors de leurs ruches, des ennemis qui les dévorent. Des oiseaux de différentes espèces les avalent toutes vivantes. Parmi les insectes, parmi les mouches même, elles ont des ennemis. Les frêlons, les guêpes en détruisent beaucoup (78). Les lézards, les grenouilles, les crapauds, très-peu. Les moineaux en tuent plus eux seuls que tous les autres ensemble. On les voit souvent attroupés autour des ruches pour manger les abeilles.

Elles ont encore des ennemis qui ne leur en veulent pas à elles-mêmes, et qui cependant sont les plus à craindre pour elles: ce sont les fausses teignes, qui hachent les gâteaux de cire, et qui percent de longues suites de cellules pour se nourrir de cire. Les deux espèces de papillons qui produisent les

fausses teignes, ne sont pas remarquables par la variété de leurs couleurs. Celle des ailes et du corps des uns est d'un gris de souris ; le devant de la tête est jaunâtre, et leurs yeux sont d'une couleur de bronze rouge et éclatant. Les autres sont gris, mais d'un gris qui tire sur la couleur de la cendre : leurs yeux sont bruns ; le devant de leur tête est couvert de poils feuille-morte, couchés et dirigés en en bas. Il n'y a guère de papillons qui marchent si vîte ; ils courent plutôt qu'ils ne marchent ; aussi marchent-ils plus volontiers qu'ils ne volent, lors même qu'ils évitent la main qui les poursuit. Pendant qu'ils marchent, leurs ailes sont un peu pendantes, et pendant qu'ils sont en repos, elles sont disposées en toit très-écrasé.

Chaque fausse teigne a une espèce de galerie, dans laquelle elle se tient constamment; elle l'alonge à mesure qu'elle veut aller en avant, afin de marcher toujours à couvert. Ce tuyau est de soie et recouvert extérieurement d'une couche de petits grains de cire ou d'excrémens. Elles font faire beaucoup de circuits à leurs galeries dans un gâteau de cire. Ces insectes font de si grands ravages dans les rayons, quand ils s'y sont

multipliés, que les mouches sont forcées à aller chercher une autre habitation ; elles ne sauroient suffire à réparer tous les désordres qu'ils font.

Quand on peut tuer ces papillons qui produisent les fausses teignes, on ne leur doit pas faire grâce (79). Les abeilles ne semblent pas assez instruites de ce qu'elles en ont à craindre ; elles les laissent quelquefois dans leurs ruches sans les poursuivre ; l'état où sont certaines portions des gâteaux, des toiles, des tuyaux de soie qu'on y voit, des fragmens de cire hachée menu qui sont sur le fond d'une ruche, apprennent à celui qui la visite, si elle est infectée de fausses teignes. Il doit, sans hésiter, couper les portions de gâteaux où elles se sont établies. Enfin, si elles ont attaqué un trop grand nombre de gâteaux, il faut faire passer les mouches dans une autre ruche. Si on ne le faisoit pas, les abeilles seroient forcées de l'abandonner (80).

Les abeilles ont aussi des petits poux rougeâtres. Les jeunes mouches n'en ont point ; ce ne sont que les vieilles de certaines ruches qui sont sujettes à cette vermine (81).

§. XVI.

De la mortalité des Mouches.

L'AUTOMNE et l'hiver font ordinairement périr beaucoup d'abeilles ; mais c'est l'hiver et au commencement du printemps qu'arrive, chaque année, la grande mortalité, à commencer du mois de novembre jusqu'à la fin d'avril. Il y a des années où l'on perd plus de la moitié de ses ruches. Les deux plus grands fléaux qui détruisentles ruches entières, sont le froid et la faim (82). Si l'on défendoit les abeilles contre l'un et l'autre, on se trouveroit presque toujours, au mois de mai, le même nombre de ruches qu'on avoit à l'entrée de l'hiver ; il ne mourroit, en automne et au printemps, que les vieilles mouches de la ruche. J'ai déjà dit que les abeilles ne vivent guère qu'un an, malgré que les ruches durent fort long-temps, quand on en a soin.

Une des maladies des abeilles et la plus considérable, est le dévoiement. Leurs mé-

decins l'attribuent au miel nouveau dont elles se nourrissent au printemps (83). Ce n'est point la qualité du miel qui leur donne cette maladie, mais la nécessité de le prendre pour toute nourriture, sans pouvoir se nourrir en partie de cire brute. Tous les auteurs qui ont donné de bons préceptes pour soigner les abeilles, assurent que le flux de ventre vient à celles qui manquent de pain; c'est-à-dire, à celles qui manquent de cire brute (84). La recette prescrite pour cette maladie est une demi-livre de sucre, autant de bon miel, une chopine de vin rouge, et environ un quarteron de fine farine de féve, le tout mêlé ensemble; on le présentera aux abeilles sur une assiette. Le remède le plus sûr, est de tirer de quelqu'autre ruche un gâteau dont les cellules soient remplies de cire brute, et de le donner aux mouches malades. On voit quelquefois les abeilles ronger par en bas leurs propres gâteaux de cire. On croit qu'elles n'en viennent là que quand la cire brute leur manque, et qu'à son défaut elles mangent un peu de cire, dont elles choisissent les fragmens où il est resté de la cire imparfaite.

Quand il fait bien froid, les abeilles ne

prennent aucune nourriture : elles sont dans une espèce d'engourdissement, pendant lequel il ne se fait chez elles aucune transpiration, ou au moins pendant lequel la transpiration est si peu considérable, qu'elles n'ont pas besoin de la réparer par des alimens ; elles ne courent point de danger de mourir.

En hiver, pendant la gelée, on peut examiner, sans crainte, l'intérieur des ruches ; on peut les coucher sur le côté et même les renverser sens dessus dessous, sans mettre aucune abeille en mouvement. On les voit entassées et très-pressées les unes contre les autres ; peu de place aussi leur suffit à cette époque. Elles sont ordinairement entre les gâteaux, vers leur partie inférieure, ou vers le milieu de la hauteur de la ruche.

Si le dégel survient, si l'air se radoucit, et sur-tout si les rayons du soleil tombent sur la ruche et l'échauffent, les mouches sortent de cette espèce de léthargie ; elles agitent leurs ailes, elles se mettent en mouvement, l'activité leur est rendue. Mais le besoin de prendre des alimens revient aussi, et la campagne ne pouvant leur en four-

nir, elles ont recours au miel et à la cire brute, dont elles ont fait provision dans leur ruche. Elles ôtent les couvercles qui bouchent les alvéoles dans lesquelles est contenu le miel qu'elles veulent manger le premier : elles commencent par celui des gâteaux inférieurs, et réservent, pour le dernier, celui des cellules les plus élevées.

Si l'air doux continue long-temps pendant l'hiver, les abeilles consument beaucoup de miel. Elles courent risque d'user leur provision entièrement, avant que la chaleur du soleil échauffe suffisamment et assez constamment la terre, pour faire paroître des fleurs.

Les abeilles qui ont été mises tard en ruche, qui ne sont pas parvenues à faire une récolte de miel assez considérable, sont les premières réduites à jeûner, et ensuite à mourir de faim : ainsi, un air trop doux en hiver leur est très-dangereux. Un certain degré de froid est donc favorable aux abeilles ; celui qui ne fait que les engourdir, les met hors de danger de manquer trop tôt de vivres ; mais un degré de froid trop grand, un degré qui fait plus que les engourdir, leur est funeste. Dans les hivers

les plus rudes, les abeilles courent risque de mourir de froid, et dans les hivers doux, elles sont exposées à mourir de faim. Les ruches suffisamment peuplées, soutiennent très-bien les hivers rudes ; cependant chaque abeille, par elle-même, n'est pas en état d'endurer long-temps un grand degré de froid, pas même une température bien moins considérable que celle qui suffit pour congeler l'eau. Il n'y a aucun insecte à qui la chaleur soit aussi nécessaire ; elles périssent de froid dans un air dont la température paroîtroit assez douce à tous les insectes de notre climat.

Si l'on met quelques abeilles dans un poudrier qui soit tenu dans un endroit où la chaleur soit le jour à plus de quinze degrés au-dessus de la congelation, et la nuit à plus de onze degrés, dans un air aussi doux que celui du printemps, les abeilles, dans l'espace de trois heures, ne seront plus en état de se mouvoir ; dans trois jours, on ne pourra plus les rappeler à la vie. Pour qu'une abeille seule ne meure pas de froid, et conserve son activité, il faut qu'elle soit dans un endroit où la liqueur du thermomètre monte

à

à près de vingt-huit à vingt-neuf degrés au-dessus de la congelation. Quand le froid de la nuit ne seroit pas considérable, quand même la liqueur du thermomètre seroit, vers le lever du soleil, à dix degrés et demi, ce froid cependant seroit trop grand pour des mouches qui ne seroient pas en assez grand nombre, et par conséquent hors d'état de conserver dans la ruche un degré de chaleur tel qu'il le leur faut. On les trouvera, le matin, en peloton au bas de la ruche, sans force, incapables de se mouvoir : elles mourroient si on ne les réchauffoit pas.

On demandera comment il se peut faire que les abeilles sortent souvent de leurs ruches, pendant que l'air extérieur ne tient la liqueur du thermomètre élevée qu'à quatre à cinq degrés au-dessus de la congelation ? comment celles qui prennent alors l'essor ne périssent pas toutes ? La réponse est, premièrement, qu'il en périt de celles qui étoient trop foibles, ou qui ont trop resté à la campagne : mais, en second lieu, les abeilles ont chaud quand elles sortent de leur ruche ; l'exercice qu'elles prennent en agitant leurs

ailes, entretient une partie de leur chaleur; elle est de même entretenue par les mouvemens qu'elles se donnent pour sucer les fleurs, et dépouiller les étamines de leurs poussières. Si, dans le mois de janvier, on introduit la boule d'un thermomètre dans une ruche, et qu'on ne puisse l'y faire pénétrer bien avant par l'obstacle qu'opposeroient les gâteaux de cire (quoique ces gâteaux soient assez éloignés de ceux entre lesquels sont les abeilles), la liqueur cependant ne tardera pas à s'élever dans le tube, à dix degrés au-dessus de la congelation. Si on pouvoit introduire la boule du thermomètre dans le milieu du massif des mouches, la liqueur s'élèveroit peut-être plus haut qu'elle ne s'élève dans les jours les plus chauds d'été. Dans le mois de mai, si on met dans une ruche un petit essaim, et qu'on introduise dans la ruche (par un trou fait à la partie supérieure) la boule d'un thermomètre, après qu'on l'a fait descendre dans la ruche de cinq à six pouces; qu'on la retire au bout de quelques heures, on verra que la liqueur est montée à trente-un degrés; c'est-à-dire, une chaleur beaucoup plus grande que les jours les plus chauds d'été.

Les expériences dont on vient de rendre compte, ont été faites dans des ruches où les abeilles étoient tranquilles ; mais quand elles marchent, ou que sans voler, et sans même changer de place, elles agitent leurs ailes, comme cela leur arrive souvent, elles font bien naître un autre degré de chaleur. Si on a des abeilles dans une ruche vitrée, en appliquant la main sur les carreaux, dans un temps où l'air a peu de chaleur, on les trouvera froids. Si l'on inquiète les mouches, le groupe qu'elles formoient se rompt ; elles marchent tumultuairement de divers côtés, et font un grand bourdonnement ; dans peu d'instans, une chaleur si considérable est produite dans la ruche, que lorsque l'on touche avec ses doigts ces mêmes carreaux de verre qui avoient paru froids, ils sont aussi chauds que s'ils eussent été tenus près du feu, et exposés à un degré de chaleur qu'on auroit peine à soutenir.

Après avoir tourmenté des abeilles pour les déterminer à quitter leur panier, et à passer dans un autre, on trouve leur cire très-ramollie. Il arrive aussi quelquefois que les gâteaux chargés de miel tombent au

fond de la ruche, lorsque la chaleur qui y règne, a rendu leurs attaches trop foibles.

Il suit de tout ce que l'on vient de dire, que plus le nombre des mouches à miel est grand dans une ruche, moins il est à craindre que l'air ne devienne assez froid pour les faire périr. Aussi, pendant que les mouches de ruches bien peuplées ont vécu dans les jardins, exposées à un froid de six à sept degrés au-dessous de la congelation, et même à celui de dix à douze, d'autres abeilles ont péri de froid, quoique leurs ruches fussent dans des chambres dont l'air n'avoit pris que le degré de la congelation. Ces dernières ruches, entourées d'un air plus tempéré que celui qui entouroit les autres, en avoient intérieurement un plus froid ; les mouches, qui étoient en petit nombre, n'avoient pas pu entretenir dans l'intérieur de la ruche un air aussi chaud que celui qui étoit répandu dans l'intérieur des autres.

On voit des ruches périr au printemps ; c'est-à-dire, dans les mois d'avril et de mai, quoique le froid soit le moindre, ou tout au plus le même que celui qu'elles ont supporté pendant l'hiver. La raison en est

qu'en prenant trop tôt l'essor, elles meurent avant de pouvoir rentrer dans leur ruche : on en trouve journellement qui sont saisies dehors par le froid, et qui n'ont pas la force de regagner leur habitation. Or, si au milieu d'avril une ruche est sensiblement moins peuplée qu'elle ne l'étoit en janvier ou en février, ses mouches ne seront pas en état de se défendre contre un froid moins considérable, et à plus forte raison égal à celui auquel elles ont résisté.

J'ai déja dit que, lorsqu'il n'y a plus qu'un certain degré de chaleur dans une ruche, les abeilles se tiennent amoncelées et très-pressées les unes contre les autres, qu'elles sont comme engourdies, qu'elles n'ont plus alors besoin de prendre de nourriture : c'est dans cet état qu'elles passent une grande partie de l'hiver. Mais pour peu qu'on les échauffe, ou si on les prend avec la main, on leur voit faire des mouvemens qui prouvent manifestement qu'elles sont en vie.

Si le degré de chaleur de l'air qui les environne diminue jusqu'à un certain point; en un mot, si elles sont saisies de froid,

au lieu d'être engourdies, elles paroissent véritablement mortes. Des milliers d'entr'elles n'ont plus la force de conserver les muscles de leurs jambes dans la contraction nécessaire pour les tenir cramponnées dans les jambes des autres; le massif de mouches se défait alors peu à peu; il s'en détache des pelotons qui tombent sur le fond de la ruche. Si on va donc visiter une ruche après une nuit, pendant laquelle le froid a attaqué les mouches trop rudement, on les trouve empilées sur le fond; elles y semblent véritablement mortes. On peut les prendre à poignée sans rien craindre de leurs aiguillons; il semble qu'elles ne seront jamais en état de s'en servir, ni d'aucune de leurs parties extérieures. Quelquefois les abeilles, quoique dans un état aussi fâcheux que celui où elles sont tombées sur le fond de la ruche, restent attachées aux gâteaux, où il n'en tombe que quelques petits pelotons: les inégalités des gâteaux, qui les arrêtent, suppléent à ce qui peut manquer de force pour tenir les jambes des unes accrochées à celles des autres. Quelquefois même les crochets des pieds d'une mouche inférieure sont cram-

ponnés si à propos dans les jambes de la supérieure, qu'ils ne s'en dégagent pas, lorsqu'elles meurent l'une et l'autre. On trouve encore des guirlandes de mouches absolument mortes, aussi bien faites et plus solides que celles des mouches vivantes (85).

Si les abeilles tombées sur le fond de la ruche, ou celles qui, restées plus haut entre les gâteaux, quoiqu'elles paroissent mortes, ne sont pas dans cet état depuis trop longtemps, on les rappelle à la vie; mais si on les laissoit dans cet état pendant plusieurs jours, ce seroit sans succès qu'on chercheroit à les faire revivre.

§. XVII.

Sur la manière de soigner les Abeilles pour les conserver.

De quelque matière que soient les ruches dont on se sert, les curieux et ceux qui pensent à l'utilité, devroient écrire sur chacune d'elles ce qu'elle pèse, y attacher une petite pièce de plomb, où leur poids soit

marqué ; avec cette légère attention, on pourroit porter un jugement assez sûr de l'état de chaque ruche à l'entrée de l'hiver, et on jugeroit de celles qui demanderoient à être tenues plus chaudement. L'auteur de la Monarchie Féminine prétend qu'on ne peut espérer de conserver les mouches qui, à la fin de l'automne, ne pèsent net avec la cire et le miel que dix à douze livres angloises (la livre angloise, comparée à celle de Paris, est de 14 onces $\frac{5}{8}$; ce qui établit une différence d'un dix-huitième et un peu plus, qui se trouve de moins dans la livre angloise), le poids de la ruche déduit ; qu'en nourrissant celles qui en pèsent environ quinze, on peut espérer de les sauver ; que celles qui pèsent entre quinze et vingt livres, n'ont pas besoin, ou peu besoin qu'on songe à les nourrir, mais qu'il n'y a rien à craindre pour celles qui pèsent entre vingt et trente livres. Ces règles ne sont pourtant pas absolument certaines. Les gâteaux pleins de miel pourroient faire une trop grande partie du poids, et les abeilles en pourroient faire une trop petite ; ou bien encore, les mouches peuvent avoir un poids assez con-

sidérable avec des gâteaux vides de miel.

Un curieux qui a pesé ses ruches avant l'hiver, peut encore les repeser avec plaisir lorsque cette saison est passée, pour juger ce qu'elles ont perdu de leur poids. Plus le nombre des mouches d'une ruche est petit, plus elles demanderont à être placées dans un air doux.

Pour juger bien surement de la chaleur de l'intérieur des ruches, il faudroit faire à chaque ruche une ouverture d'un diamètre convenable à un de leurs côtés, environ vers le milieu de leur hauteur, ou plus bas; c'est-à-dire, une ouverture capable de laisser entrer dans la ruche la boule d'un thermomètre. Dans les temps ordinaires, cette ouverture seroit bouchée par un bondon, semblable à ceux des tonneaux; on ôteroit ce bondon et on introduiroit la boule du thermomètre dans la ruche, dans les temps où le froid de l'air extérieur seroit sensiblement augmenté. Le thermomètre apprendroit le degré de chaleur de la ruche, et en même temps si cette ruche peut être laissée où elle est, ou si elle demande à être transportée dans un lieu plus chaud; ou, ce qui revient au même, s'il est nécessaire de lui

donner des couvertures qui conservent sa chaleur, et qui même contribuent à la rendre plus grande.

C'est une pratique très-ancienne et en usage encore dans beaucoup de pays, de boucher toutes les ouvertures des ruches vers le commencement de novembre, et de les transporter ensuite dans une serre, dans un cellier, ou dans quelque endroit équivalent (86). Mais les mouches qu'on tient à couvert dans des ruches qui sont fermées de toutes parts, sont beaucoup plus sujettes aux maladies que celles dont les ruches ont été laissées dans des jardins, et qui ont une ouverture par laquelle l'air peut se renouveler, lorsqu'il vient quelque beau jour, et par laquelle elles peuvent sortir. L'air trop renfermé se corrompt de jour en jour; il est infecté de l'odeur des abeilles qui périssent et se pourrissent dans la ruche même. Enfin il devient excessivement humide; il se charge de tout ce qui transpire du corps des mouches : aussi les gâteaux sur lesquels elles ne se tiennent pas, se couvrent-ils de moisissure. C'est ce qui fait que, malgré les risques qu'on fait courir aux ruches qu'on laisse pendant tout l'hiver en

plein air, plusieurs croient encore que le meilleur parti est de les y abandonner, et qu'elles ne s'affoiblissent pas autant que dans les maisons.

Les ruches bien peuplées sont en état de se défendre contre les plus grands froids; mais la difficulté est de sauver les ruches foibles, et même les ruches médiocrement peuplées. Comme il a toujours paru avantageux qu'on pût laisser pendant l'hiver les ruches dans le lieu même qu'elles occupoient pendant les autres saisons, on a cherché tous les moyens pour faire passer l'hiver dans les jardins aux ruches qui sont foibles. Un de ces moyens est de les bien empailler, de mettre autour de chaque ruche une couche de paille épaisse de plus de quinze à seize pouces. Il y a toute sorte de manières d'arrêter cette paille : on peut planter autour de chaque ruche, des piquets qui la surpassent en hauteur, et empiler bien la paille entre elle et les piquets.

Un autre moyen qui paroît le meilleur, c'est de mettre les ruches foibles dans des tonneaux debout et défoncés par en haut : dans le fond du tonneau on met une couche de terre sèche ou de foin, haute de quatre

à cinq pouces; sur cette couche, soit de terre, soit de foin, on met un second fond de bois : les pièces de bois, qui avoient auparavant fermé le tonneau par le bout où il est ouvert, servent à faire ce second fond. Ensuite on place dans les tonneaux ainsi disposés, les ruches qui ont besoin d'être tenues chaudement. On remplit l'espace qui reste entre les parois du tonneau et la ruche, de terre sèche et bien pressée, ou de foin fin et court (tel que des balayures de grenier). On a soin d'empiler le foin le mieux qu'il est possible; la terre ou le foin doivent être mis en comble au-dessus du bord du tonneau. Il faut avoir soin de mettre au-dessus du tonneau un petit toit de paille. On peut renfermer dans un tonneau de cette manière une ruche qui ne contiendroit que deux à trois poignées d'abeilles.

Il faut aussi que les mouches qui habitent des ruches si bien couvertes, puissent sortir quand le beau temps les y inviteroit; que l'air de la ruche puisse être renouvelé; enfin qu'elles ne soient pas sujettes aux inconvéniens auxquels sont exposées celles qu'on tient dans des chambres. Avant de mettre chaque ruche dans son tonneau, on

a soin de faire un trou au tonneau tout près du second fond, sur lequel la ruche est posée ; ce trou laissera passer un tuyau de bois de forme carrée. Quatre morceaux étroits d'une planche mince, arrêtés les uns contre les autres par des clous d'épingle, forment ce tuyau ; deux de ses côtés (le supérieur et l'inférieur) doivent avoir chacun près de deux pouces de large, et chacun des deux autres n'a que six à sept lignes de largeur. On fait entrer un des bouts dans chaque tonneau, assez avant pour que la ruche puisse poser dessus, et que l'autre bout sorte de quelques pouces en dehors du tonneau (87).

Les mouches de ces ruches ne meurent point de faim, si l'on met sur le fond de chaque tonneau une terrine, qui contient une livre de miel. On a soin de couvrir la terrine d'un papier piqué d'une infinité de petits trous, afin que les mouches sucent le miel sans s'en empâter. Le tuyau étant ajusté à chaque tonneau, et la terrine pleine de miel étant posée sur le milieu de son fond, on y fait entrer la ruche qu'on lui a destinée, et on finit l'opération, comme je l'ai dit plus haut.

Pour savoir si, dans le courant de l'hiver, les mouches ne sont pas mortes, on découvre la ruche, et on lui donne quelques petits coups ; de pareils coups déterminent les mouches, qui ne sont qu'engourdies, à se mouvoir. Il faut aussi visiter l'intérieur des ruches (après un hiver rude), au commencement d'avril, et remettre une livre de miel dans chaque vase (88). Non-seulement, au moyen de ces précautions, les abeilles de ces ruches sont en état de faire des récoltes de cire brute, dès que les fleurs commencent à s'épanouir, mais elles se portent aussi bien que celles dont on attend des essaims. Elles se multiplient par la suite, et leurs ruches deviennent très-peuplées.

De grands paniers d'osier, comme on fait en plusieurs endroits, pourroient servir au même usage, au lieu de tonneaux. On peut aussi arranger les ruches, les unes auprès des autres, sur des planches, qui formeront une espèce de table très-longue et étroite, ou une très-longue tablette. Des planches, mises de champ de chaque côté et tout le long de cette tablette, seront propres à soutenir la terre, le sable, le foin, ou la paille, dont on voudra couvrir les ruches ;

c'est-à-dire, que les ruches se trouveront renfermées entre deux longues cloisons de planches, qui s'élèveront plus haut qu'elles: on maintiendra les planches les unes au-dessus des autres avec des piquets, comme les jardiniers maintiennent celles dont ils entourent quelquefois leurs couches.

Dans bien des campagnes, on fait fréquemment et à peu de frais, de longues claies; on pourra les substituer aux planches; elles seront moins chères et d'un aussi bon usage. On voit que plus la couverture qu'on leur donnera sera épaisse, et mieux elles seront défendues du froid. Enfin on ne doit pas oublier de laisser à chaque ruche, une ouverture par laquelle les mouches puissent sortir; car l'avantage de la pratique, que l'on vient d'indiquer, sur celle de mettre les ruches dans les serres, consiste en ce qu'elle permet aux abeilles de profiter des beaux jours; ce qui contribue à les préserver des maladies auxquelles elles sont exposées, quand elles demeurent trop long-temps renfermées dans un air qui ne se renouvelle pas.

J'ai déjà dit que si les abeilles que le froid fait tomber sur le fond de la ruche,

ou celles qui, quoique restées plus haut entre les gâteaux, paroissent mortes, ne sont pas dans cet état depuis trop long-temps, on les rappelle à la vie. Pour y parvenir, on les met sur la cendre chaude, ou, ce qui est plus commode et qui ne les rend pas si poudreuses, on les renferme dans des poudriers de verre, ou dans des séchoirs, comme cela se pratique pour celles qui ont été baignées; on les approche d'un feu doux; en moins d'un quart d'heure, elles ont repris la vigueur qui leur est naturelle; elles sont en état d'être remises dans leur ancienne habitation.

Quand un soleil brillant succède au froid de la nuit, et que ses rayons tombent sur la ruche dans laquelle on a fait rentrer les abeilles ranimées, on peut la laisser dans sa première place; mais si le froid continue, on bouchera toutes les ouvertures de cette ruche, et on la portera dans un lieu tempéré. Car si elles restent exposées au même degré de froid, inutilement on les ranimeroit tous les jours; dans l'espace de trois jours, on les trouveroit décidément mortes. Quand le soleil est brillant, on peut

peut aussi exposer les abeilles à son action pour les faire revenir.

Il y a quelquefois des ruches dont toutes les abeilles paroissent sans vie, quoiqu'elles soient restées entre les gâteaux ; alors, pour les ranimer, sans causer aucun dérangement dans les gâteaux, on fait entrer sous la ruche et on pose sur son fond un petit pot de terre, qui contient un peu de braise couverte de beaucoup de cendres chaudes. La chaleur qui se répand dans la ruche est bientôt assez considérable, pour donner aux abeilles la force de se mouvoir : quelquefois, après une heure ou deux, lorsque l'air extérieur est devenu moins froid, elles sortent pour aller à la campagne, à leur ordinaire.

Un cultivateur, attentif à visiter le matin ses ruches, lorsque le froid de la nuit aura été plus considérable que celui des nuits précédentes ; un cultivateur, dis-je, qui aura ce soin, non-seulement pendant l'hiver, mais sur-tout après les nuits froides du printemps, en pourra sauver, chaque année, qui seroient péries par ce manque d'attention. En chauffant les abeilles, on les tirera d'un état trop semblable à celui

de la mort où le froid les avoit mises; mais il ne faut pas trop tarder à les en tirer: si on les y laissoit plusieurs jours, ce seroit inutilement qu'on voudroit les faire revenir. On doit aussi visiter les ruches, quand des jours doux sont suivis de jours froids ou pluvieux, qui empêchent les abeilles de sortir; c'est alors qu'il est à craindre qu'elles ne manquent de miel.

Si l'on veut bien avoir tous ces soins, on sauvera, chaque année, un grand nombre de ruches, et on parviendra à les multiplier beaucoup.

Les abeilles aiment le thym, le serpolet. Le sainfoin leur fournit d'abondantes récoltes; les fleurs de mélilot, de chenevière bâtarde, et celles de diverses autres plantes, offrent aux mouches de quoi faire des provisions. Le sarrasin leur est utile jusques vers la fin de septembre.

§. XVIII.

Des voyages qu'on fait faire aux Abeilles.

Dans quelque saison que ce soit, après que les fleurs sont passées, on retire les abeilles d'un pays où les campagnes ne fournissent rien, pour les conduire dans des cantons où elles puissent mieux employer leur temps. On ne fait voyager les abeilles que dans les temps où elles ne sont pas retenues chez elles par les rigueurs de la saison, et où les fleurs de la campagne fournissent à celles qui sortent de quoi se remettre de la fatigue du voyage. Elles en sont réellement fatiguées.

On les voiture en charrette ; et si on ne les conduisoit avec les attentions et les précautions dont on va donner le récit, on courroit risque d'en faire périr beaucoup en route.

Entre les ruches qu'on transporte, les

unes ont plusieurs gâteaux de cire, et les autres n'en ont point ou presque point. Les premières demandent qu'on prenne des soins qui seroient inutiles aux autres. Les gâteaux seroient en danger d'être détachés par les ébranlemens de la voiture, si on ne les mettoit en état d'y résister. Pour y réussir, on fait entrer de force dans la ruche plusieurs petites baguettes de bois, qu'on pose horizontalement, et perpendiculairement au plan des gâteaux ; elles en pressent les bords inférieurs sans les briser. On a encore attention d'appuyer les bouts de ces baguettes contre les montans du bâtis de la ruche. Souvent les mouches elles-mêmes travaillent, pendant la route, à attacher les gâteaux à ces bâtons ; et elles le feroient avant le départ, si on leur en donnoit le temps.

Les abeilles ne soutiendroient pas patiemment l'opération dont on vient de parler ; aussi, pour les empêcher d'être inquiètes, on commence par les fumer ; on les étourdit et on les enivre avec de la fumée; alors on couche sans risque la ruche sur le côté, et on y dispose les bâtons destinés à maintenir les gâteaux. Dès que cela est

fait, on pose la ruche sur une serpillière ; c'est à-dire, sur une toile très grossière et très-claire. Cette dernière circonstance importe, parce qu'il est nécessaire, par la suite, que l'air de la ruche puisse se renouveler. On relève les bords de cette serpillière sur le corps de la ruche, contre lequel on les tient bien appliqués, au moyen d'une ficelle qui fait plusieurs tours. L'on arrange ensuite dans la charrette les ruches dont les gâteaux sont assujettis, et où les abeilles sont renfermées de manière à n'en pouvoir sortir.

Les charrettes dont on se sert à cet usage, sont faites exprès ; les ridelles ont quatorze à quinze pieds de long, sur trois pieds et demi de hauteur. La largeur de la charrette est telle que deux ruches y peuvent être placées, de sorte qu'on les arrange, sur le fond de la charrette, en deux files parallèles l'une à l'autre. Il faut que les ruches soient posées le haut en bas : c'est par rapport aux gâteaux qu'on est obligé de leur donner une position qui est celle que les abeilles aiment le moins. Les gâteaux ne se trouvent pas pendans comme ils le seroient, si les ruches étoient placées

comme elles le sont naturellement ; leur propre poids ne tend plus à les détacher.

Toutes les ruches en panier sont terminées par une poignée de bois. La poignée de chaque ruche passe au-dessous du fond de la charrette. On a eu soin de laisser, de chaque côté, un vide entre deux planches, et c'est dans ce vide qu'on fait entrer les poignées des ruches de chaque file. Ces deux files composent une première couche, un premier lit de ruches, sur lequel on en met un second. Enfin, après avoir calé les ruches, on les arrête le plus fixement qu'on peut avec des cordes.

L'attention essentielle, par rapport à celles du second lit, c'est de les placer de manière qu'elles ne couvrent que le moins qu'il est possible les ruches inférieures, qu'elles n'empêchent pas l'air d'y entrer. Quant aux ruches qui n'ont point de gâteaux, ou qui n'en ont que de très-petits, on se contente de boucher l'ouverture avec une serpillière ; et comme il n'y a pas de raison qui demande que ces dernières soient posées le haut en bas, on les met dans leur position ordinaire, ayant seulement attention de les placer de manière

que l'air puisse s'introduire au travers de la serpillière.

Chaque charrette peut contenir depuis trente jusqu'à quarante-huit ruches. On ne doit faire marcher que la nuit celle qui en est chargée, pour peu qu'il fasse chaud : ce n'est que dans des journées fraîches qu'on peut voiturer les ruches pendant le jour. Quoiqu'il soit à souhaiter de les conduire promptement au terme, on évitera de faire trotter les chevaux ; on aura l'attention de choisir les chemins les plus unis ; en un mot, on évitera de cahoter les abeilles, ou que ce soit le moins possible : quelques attentions même qu'on apporte, il en coûte toujours la vie à bien des mouches. Ce n'est pas que les cahots, précisément comme cahots, leur soient extrêmement contraires ; ils ne le sont principalement que parce qu'ils mettent les abeilles en risque d'être étouffées par la chaleur qui résulte de leur agitation.

Ce que j'ai dit de celle qu'elles entretiennent dans leur ruche, par leur seule présence, doit faire imaginer qu'il fait très-chaud dans les ruches où l'air ne peut s'introduire qu'au travers d'une toile lâche.

Mais si l'on se rappelle que lorsqu'elles s'y agitent, elles y augmentent la chaleur au-delà de ce qu'on auroit pu penser ; que, par leur agitation, elles rendent, au milieu de l'hiver, les carreaux de verre si chauds, qu'ils semblent avoir été tenus auprès du feu ; si, dis-je, on se rappelle ce fait, on jugera que les cahots qui déterminent, en été, les abeilles à être dans un mouvement continuel, peuvent être cause qu'elles feront monter la chaleur de leur ruche à un degré qu'elles ne pourront soutenir.

On a remarqué que les mouches qui étoient dans des ruches vides de cire, ne pouvoient guère être transportées à plus de sept à huit lieues de suite. Elles n'ont point de miel, et cependant elles auroient besoin de prendre des alimens pour réparer les pertes qu'elles ont faites par une transpiration plus grande qu'à l'ordinaire, et qui a été nécessairement produite par l'agitation dans laquelle on les a tenues.

Si, à la fin de la nuit, elles ne sont pas rendues à leur terme, on les fait séjourner où elles se trouvent. On ôte les ruches de dessus la charrette, on les pose à terre ; et après avoir délié la corde qui tient la

serpillière, on ménage, au bas de chaque ruche, une ouverture par laquelle les mouches sortent pour aller prendre leur repas à la campagne. Le soir, quand elles sont rentrées, on referme les ruches, et on les remet dans la charrette pour continuer le voyage. Arrivées à leur destination, on les distribue dans les jardins ou dans les champs près des maisons.

FIN.

NOTES.

(1) On n'aura point égard aux autres systêmes sur la classification des abeilles, tels que ceux de Linnée, Geoffroi et Fabricius, qui rangent ces insectes dans le troisième ordre de leur division méthodique, parce qu'il ne s'agit point, dans cet Ouvrage, de discussions qui tiennent purement à l'histoire naturelle.

(2) Avant que Swammerdam eut publié ses *Recherches anatomiques*, on connoissoit à peine le sexe de la mère-abeille. Elle passoit encore, dans l'esprit de beaucoup de naturalistes, pour un mâle, qu'on désignoit sous le nom de *Roi*. Ce préjugé a subsisté long-temps après la publication des travaux du savant hollandois qu'on vient de nommer. La description que Réaumur a donnée des organes de la mère-abeille, est plus exacte et plus précise que celle qui nous a été transmise par Swammerdam; mais le premier a profité des recherches déja faites, et il avoit, par le moyen des loupes perfectionnées, plus de facilité pour remplir le but qu'il s'étoit proposé. Cependant on doit convenir que la patience et la sagacité que Réaumur apportoit à son travail, le mettoit en état de bien observer, sans le secours de ses prédécesseurs.

(3) Swammerdam assure qu'une abeille ordinaire a le même caractère de modération dans les premiers

jours de sa naissance ; il en donne une cause physique, prise dans sa foiblesse. Il ajoute encore que la vésicule du venin est vide ; d'où il résulte que, quand même elle enfonceroit son aiguillon dans la peau, la blessure seroit peu douloureuse, et ne causeroit pas un gonflement inflammatoire. Je me propose de faire de nouvelles recherches à ce sujet, au moment où mes occupations me le permettront. Il est facile de se procurer de jeunes abeilles, puisqu'en prenant une cellule fermée, qui contient une nymphe, on fait aisément éclore l'insecte hors de la ruche, comme on le dira ci-après.

(4) Les anciens n'ignoroient pas combien les abeilles sont attachées à leur reine, qu'ils ne connoissoient que sous le nom de *Roi ;* car Varron dit qu'elles s'occupent constamment de tout ce qui tend à sa conservation ; qu'elles le soulagent dans son vol, au point de le porter s'il paroît trop fatigué.

(5) Les Suédois prétendent que les ouvrières sont femelles. Ils ne prouvent point cette assertion par des observations anatomiques, mais par des faits dont la cause ne me paroît pas démontrée, à beaucoup près. Sans examiner ici de quel poids doit être l'autorité de Swammerdam et de Réaumur, dans cette importante question, venons au genre de preuves dont les Suédois étayent leur système.

M. Schirac a coupé, dans différentes ruches, des portions de couvain qui contenoient des œufs et des vers. Il les a placées dans des petites caisses préparées pour les recevoir ; il a introduit une poignée d'abeilles

dans chacune ; il a fermé ces caisses pendant deux jours. Le troisième, il a ouvert la moitié de ces caisses, dans lesquelles il a vu des cellules royales qui contenoient un ver âgé de quatre jours. Le quatrième jour, les autres caisses ouvertes lui ont donné également des cellules royales, avec un ver de quatre à cinq jours, placé au milieu d'une bonne provision de gelée.

En observant au microscope un ver de ces cellules, comparé à un ver ordinaire, il n'y a remarqué aucune différence.

Dans toutes les caisses, il n'a découvert aucun faux-bourdon; cependant les reines ont été fécondes.

Il résulte des expériences de M. Schirac, en les supposant exactes, que les abeilles ouvrières contiennent essentiellement, dans leur organisation, les parties de la génération ; ce qu'il vouloit démontrer. Mais une conséquence aussi directe, à laquelle il ne paroît pas qu'il se soit attendu, c'est que, selon les mêmes expériences, les femelles n'auroient pas besoin d'être fécondées, et que par conséquent les mâles sont inutiles : assertion qu'il n'ose pas avancer; car on lui objecteroit qu'il est né des faux-bourdons dans les portions de gâteaux qu'il a renfermés dans ses boîtes, ou que des faux-bourdons étrangers s'y sont introduits pour féconder les mères. Il n'auroit point de réponse solide contre la dernière objection. Enfin M. Schirac ne connoît point la petite espèce de faux-bourdons décrite par Réaumur.

M. Attorf, qui a répété les expériences de M. Schirac, a été plus hardi dans ses conjectures; il avance que les faux-bourdons ne sont pas nécessaires à la re-

production des abeilles. Son assertion seroit juste, s'il ne s'étoit glissé aucune erreur dans ses tentatives.

M. Riem soutient que les ouvrières sont essentiellement femelles; mais que les parties de la génération n'ont pas pu se développer chez elles, faute d'espace suffisant, en ce qu'elles sont nées dans des cellules trop étroites. Pour s'assurer de la vérité qu'il avance, il a renfermé des abeilles ouvrières dans une caisse, où il avoit placé un gâteau dont il avoit soigneusement enlevé les œufs de toute espèce. Le lendemain il a trouvé des œufs. C'étoit, ce me semble, un moment bien favorable pour examiner les parties de la génération des abeilles; il n'auroit pas manqué de reconnoître l'ovaire bien garni d'œufs. Ne pas donner ce genre de preuves, suppose une grande négligence à confirmer son système, par les moyens les plus capables de mettre la vérité dans tout son jour.

Comment accorder le fait avancé par M. Riem, avec d'autres observations conformes à celles de Réaumur? Il avoue qu'une ruche privée de sa reine ne subsiste pas long-temps, parce que les abeilles périssent ou l'abandonnent. Mais pourquoi ne font-elles pas des cellules royales, comme cela est arrivé dans ces expériences? pourquoi ne font-elles point d'œufs, puisque ce sont des femelles? etc.

Il suit de ce qu'on vient de lire, que les assertions de MM. Schirac, Attorf et Riem, au lieu de reposer sur des faits constans, se détruisent réciproquement, et que, malgré l'air d'assurance avec lequel on les expose, elles ne peuvent trouver de créance dans les esprits.

(6) Les anciens rejettent aussi les ruches de terre par les raisons qui les font désapprouver par Réaumur. Mais il paroît qu'ils en avoient de deux espèces, les unes mobiles, comme toutes celles des nouveaux systêmes, et les autres immobiles. Quant à l'existence de ces dernières, elle n'est pas douteuse; puisque Columelle les rejette non-seulement par les raisons données ci-dessus; mais encore par la difficulté de soigner des abeilles malades, de les changer de lieu, de les vendre, etc. On les assujettissoit dans des murs, comme cela se pratique, dit un abbé de la Rocca, à l'île de Scyra. On en mettoit même plusieurs rangs l'un sur l'autre. Si cet abbé qu'on vient de nommer, avoit eu de l'instruction, il ne nous auroit pas donné la méthode de son pays, comme une chose inconnue; et sur-tout il se seroit abstenu de vanter les prétendus avantages de cette pratique.

(7) On a imaginé plusieurs espèces de ruches pour la conservation des abeilles et pour leur procurer un espace suffisant, dans lequel elles pussent faire une récolte abondante. Il paroît qu'on a été déterminé à construire des ruches de plusieurs pièces, par la connoissance des hausses qu'on avoit été contraint d'employer, pour celles qui étoient trop pleines, avant que le temps de les tailler fût arrivé.

Les ruches carrées ou à pans coupés et à hausses, sont très-anciennes en Europe. Les Écossois, au rapport d'un observateur anglois, en faisoient un usage habituel depuis long-temps, au temps où il citoit cette méthode. Il en a parlé vers l'année 1665. (Voyez *Transact. philosoph.*)

Celles de M. Palteau sont des boîtes carrées, sans fond, de trois pouces de hauteur et d'un pied en carré, qu'on pose les unes sur les autres, jusqu'au nombre de quatre. Sur chacune d'elles on applique une tablette qui porte au milieu une ouverture de sept pouces en carré, outre d'autres trous qui permettent aux abeilles de passer d'une boîte dans l'autre, pour la facilité de leur travail. La table supérieure reçoit une petite planche qui bouche exactement ses ouvertures. Chaque boîte a une rainure en haut et une languette en bas, pour s'ajuster exactement l'une sur l'autre. Chacune a aussi une ouverture antérieure de douze lignes de hauteur, sur quinze de largeur: elle sert de porte aux abeilles. On y fixe aussi deux traverses en croix pour soutenir le travail des abeilles. Elles ne dépassent point le niveau supérieur de chaque hausse; elles sont reçues dans des mortaises opposées, qu'elles remplissent exactement.

On place le tout sur un châssis ou support de chêne d'un pouce et demi d'épaisseur. Il est posé lui-même sur trois forts piquets de chêne de deux pieds trois pouces de hauteur. On les enfonce d'un pied en terre, en les plaçant en triangle, de manière que le châssis déborde assez les piquets pour empêcher les mulots de parvenir à la ruche.

Le châssis a une ouverture dans son milieu pour laisser passer les cadavres des abeilles mortes, les excrémens des vivantes, etc. Un tiroir à coulisses, placé en-dessous, ferme le châssis et reçoit ce qui tombe de l'intérieur de la ruche. On le nettoie chaque matin.

Par-dessus le tout, on met un surtout de planches épaisses et peintes, qui garantit la ruche du froid et des chaleurs brûlantes. Sa hauteur est proportionnée à la quantité de hausses qu'on veut réunir, et sa largeur et sa profondeur permettent autour de la ruche une libre circulation d'air. Son ouverture, étant placée au-dessus du niveau du châssis, on pratique sur celui-ci un mantonnet qui aide les mouches à s'introduire dans sa cavité pour aller dans la ruche, et sur lequel elles se posent à leur arrivée.

On ne donne ici qu'une description très-abrégée des ruches de M. Palteau. Elles sont d'un prix qui ne permet pas aux habitans de la campagne de s'en procurer. Ceux qui pourront en faire la dépense, consulteront son ouvrage. On en trouve aussi la description dans le Cours d'Agriculture de M. l'abbé Rosier.

Les ruches de M. Massac diffèrent seulement des précédentes, en ce qu'elles consistent dans deux hausses de onze pouces chacune. On y attache un liteau des deux côtés supérieurement et inférieurement ; par conséquent, les deux hausses portent, sans s'ajuster l'une dans l'autre, sur une surface assez large. On passe des chevilles à travers les liteaux pour maintenir les hausses réunies, de même que pour consolider l'inférieure sur l'appui. On couvre la hausse supérieure d'une planche fixée par le poids d'une pierre, et pardessus le tout on fait un toit d'un gluy de paille, quand on n'a point de rucher.

L'ouverture qui sert de porte, est recouverte, comme dans les ruches de M. Palteau, d'un cadran mobile divisé en quatre parties égales. L'une forme un trou

à

à quatre faces, dont les deux côtés se rapprochent au sommet, en supposant cette portion du cadran en bas. Une seconde offre aux mouches des ouvertures oblongues, carrées en bas, arrondies par le haut, et par lesquelles les abeilles ont un passage. Une troisième n'est composée que de petits trous qui donnent de l'air à la ruche. La quatrième n'a point d'ouvertures. Le cadran qui tourne sur son axe, bouche plus ou moins la porte de la ruche et la ferme complètement par sa quatrième portion.

Chaque hausse ayant une porte, si l'on en réunit deux, on bouche celle de la hausse supérieure. On observe la même précaution pour les ruches de M. Palteau; on ne laisse ouverte que la porte de la boîte inférieure.

M. Boisjugan en a fait de paille; ses hausses sont rondes et de quatre pouces de hauteur: chacune a un dessus convexe portant une anse. Il se trouve au milieu une ouverture de quatre pouces de diamètre et de latérales de six lignes. Ces ouvertures sont fermées de bouchons dans la hausse supérieure. Ces hausses sont attachées l'une à l'autre par une ficelle passée dans les liens qui retiennent les cordons de paille.

Cet Auteur ne fait point de porte à ses hausses; il la pratique dans l'épaisseur du châssis, plus étroite et plus élevée à l'entrée de la ruche, plus large et plus profonde au bord du châssis ou support. On conçoit l'utilité de cette forme. Ces ruches s'enduisent d'un pourjet, ou se couvrent d'un gluy de paille pour les conserver.

Les ruches de M. Cuinghien ne diffèrent des précédentes qu'en ce que les dessus sont plats.

M. du Carne en a fait d'assez semblables à celles de M. Moissac; mais les hausses n'ont que trois pouces de hauteur. Les traverses qui soutiennent l'ouvrage des abeilles, débordent les hausses de quatre à six lignes, et sont assujetties dans des entailles au bord supérieur de chaque hausse. Elles servent d'appui à une forte ficelle qui fait un tour sur chacune et qui les serre toutes. C'est le moyen de solidité qui maintient réunies les différentes hausses que l'Auteur porte quelquefois au nombre de huit, selon l'abondance des gâteaux et la multitude des abeilles. La porte, comme dans la forme des ruches de M. Boisjugan.

Le même cultivateur avoit fait usage de bois à tamis; il a renoncé à cette méthode, parce que les souris perçoient ses ruches dans l'espace d'une nuit.

Wildman fait ses ruches à la manière de M. Cuinghien; mais le dessus est en planche: on l'attache avec des chevilles qui traversent le cordon supérieur de la hausse en paille.

Les ruches de Ravenet et de Gélieu sont très-compliquées. La plupart des habitans de la campagne n'en feroient pas usage. On ne parlera point des ruches vitrées. Les personnes qui voudroient faire des observations, doivent se procurer tous les bons ouvrages sur la partie de l'économie rurale dont on s'occupe dans cet écrit. Elles y trouveront la description de ces ruches.

Presque tous les cultivateurs conviennent qu'il est

avantageux de rendre convexe la surface de l'appui sur laquelle reposent les ruches. Au moyen de cette forme, l'eau qui pourroit s'amasser sur les bords de l'appui, ne pénètre point dans le centre, et s'écoule promptement. Si la ruche est carrée, on amincira les bords de l'appui en forme de biseau par chaque côté, en partant du centre qui, élevé de six lignes au-dessus des bords, donnera une pente suffisante, en supposant la ruche d'un pied carré dans œuvre. Cette différence d'élévation du milieu aux bords suffiroit encore pour des ruches carrées d'une plus grande étendue intérieure.

(8) La plupart de ceux qui ont inventé de nouvelles ruches, ne sont point d'accord avec Réaumur. Presque tous pratiquent une ouverture dans l'appui pour renouveler l'air, au moins pendant l'été. Quelques-uns font un trou à la partie supérieure pour former un courant constamment en action. Personne ne désapprouve cette méthode, pourvu qu'elle n'ait lieu que dans les temps chauds. Mais on est loin d'être d'accord sur les avantages qu'on lui suppose en hiver. J'ai eu des ruches dont l'air se renouveloit sans cesse pendant le violent hiver de 94 à 95; j'en ai perdu de fortes, tandis que de plus foibles se sont parfaitement conservées. J'avoue que je ne connois pas les raisons par lesquelles on peut expliquer ce phénomène. Ce que j'ai lu à ce sujet ne m'a rien appris de satisfaisant. Ce ne sera que par des expériences multipliées qu'on découvrira la cause de cette diffé-

rence. J'apporterai le plus grand soin dans la recherche d'événemens semblables.

(9) Cette substance est une résine: elle se dissout facilement dans l'esprit de vin. Elle sert à espalmer les ruches, les bâtons en croix, et à boucher, comme l'observe Réaumur, toutes les ouvertures. On dit que les abeilles la prennent sur les peupliers, les saules, les bouleaux. Cependant l'écorce, les feuilles et les fleurs de ces arbres ne paroissent pas en contenir. Celle qui fait la partie colorante verte des feuilles, se trouve également dans tous les végétaux. Il n'y a donc point de raisons pour que les peupliers en fournissent de préférence aux autres arbres. Les auteurs qui pensent que les abeilles récoltent la propolis sur des arbres résineux, paroissent mieux fondés dans leur opinion. Mais ils ne donnent pas non plus des preuves satisfaisantes de leur système. C'est encore une découverte à faire.

Quoique Pline donne plusieurs dénominations à la propolis, cependant chacune d'elles ne présente point l'idée d'une diverse matière, mais bien les couches différentes d'enduit fait par cette substance sur la surface intérieure de la ruche.

(10) Un mélange de bouze de vache avec un quart à peu près de chaux éteinte, bien mêlées ensemble, m'a paru un des meilleurs luts qu'on puisse employer. Il résiste très-bien à la pluie, pour peu que les ruches soient recouvertes de paille. D'ailleurs il suffit d'en mettre un enduit très-mince, pour boucher tous les

intervalles des ruches de paille, et même d'osier: il acquiert beaucoup de solidité par le desséchement. Il n'augmente pas beaucoup le poids des ruches. Il seroit à désirer qu'on pût luter avec la main, pour faire pénétrer ce mélange dans les intervalles les plus étroits sans surcharger les ruches. Mais la chaux occasionne des excoriations douloureuses et qui persistent au moins quatre à cinq jours. Malgré cet inconvénient, je m'en suis toujours servi.

(11) Quelques Auteurs prétendent qu'on doit exposer le rucher au soleil levant; d'autres veulent qu'il regarde le couchant: ceux-ci le placent à l'aspect du sud-est; ceux-là, au sud-ouest. Les premiers donnent pour motifs de leur opinion, que les ruches reçoivent les premiers rayons du soleil, que par conséquent les abeilles sont déterminées à sortir de bonne heure pour se livrer au travail; tandis que dans le cas contraire, restant plus long-temps engourdies, elles sortent beaucoup plus tard. On leur répond qu'il est dangereux de les exciter à sortir avant que la chaleur n'entretienne leur activité, parce qu'après s'être éloignées de leur ruche dans les saisons encore froides, elles périront faute de pouvoir revenir à leur habitation. Outre ces motifs, elles seront, dans les beaux jours de février, ou même plutôt encore, réveillées de leur engourdissement, et elles useront leurs provisions, avant d'être dans la possibilité d'en faire de nouvelles.

L'exposition au couchant ne peut pas être adoptée sous le prétexte que les abeilles ont plus de clarté

pour retrouver leur demeure au retour des champs. Dans le milieu de l'été, elles rentrent au coucher du soleil; à quelqu'aspect qu'elles soient de cet astre, le jour suffit encore pour les éclairer dans leur marche, et leur faire reconnoître leur habitation. Dans les saisons moins chaudes, il y a un plus grand intervalle entre la nuit et le coucher du soleil; par conséquent elles arriveront à leur demeure avant le déclin du jour: car, à cette époque, le froid qui commence à se faire sentir, ne leur permet pas de rester plus long-temps dehors. Dans la plupart des provinces de France, les vents d'ouest sont violens et froids: ce sont eux qui poussent la pluie avec force et lui font suivre une ligne très-oblique; en sorte qu'un rucher ne seroit pas à l'abri avec un toit, à moins qu'il ne fût très-saillant, ce qui empêcheroit le soleil d'échauffer les ruches dans les saisons très-tempérées. En supposant encore que les abeilles ayent les oeil plus tard au couchant, elles ne profiteront pas de celui du matin: donc il n'y a, sous ce rapport, aucun motif de préférence; mais les inconvéniens subsistent.

Ceux qui condamnent l'exposition au midi, prétendent justifier leur assertion, sur le danger de faire supporter aux abeilles toute l'ardeur du soleil, qui fond le miel et ramollit la cire. Il est certain qu'un rucher, placé contre un bâtiment très-élevé, aux extrémités duquel seroient encore exhaussés des murs avancés dans la ligne du nord au sud, seroit placé dans une atmosphère d'autant plus brûlante en été, qu'il n'y auroit point de circulation d'air; mais, dans ce cas encore, il seroit aisé de prévenir l'effet d'une si

grande chaleur par un simple toit de paille plus alongé en devant, ou des paillassons supportés par des perches. Dans la même exposition et avec un courant d'air bien libre, on diminuera aisément l'excès de chaleur.

Ce qu'on vient de dire fait concevoir les inconvéniens moindres de l'exposition au sud-est et au sud-ouest, comparée avec celle de l'est et de l'ouest.

Je préfère l'exposition au midi; mais je fais en sorte que le rucher se trouve assez près d'un angle de mur, ou de palissade élevée, ou d'une plantation avancée du nord-ouest au sud-ouest, qui le garantisse des vents de l'ouest, et de la violence avec laquelle la pluie est lancée par ce vent. Les abeilles n'éprouvent point de difficultés pour rentrer dans leur habitation, parce que tous les vents sont rompus dans un angle tel que celui que je suppose.

Dans un vallon, dont la direction seroit du nord au sud, et dans un terrain en pente à l'aspect du sud-est, je placerois le rucher au sud-sud-est; en observant d'élever un mur, ou de planter une forte charmille aux deux côtés du rucher, pour le garantir de la fureur des vents du nord-ouest, qui s'inclineroient dans la direction du vallon, de celle des vents de nord et de nord-est, qui sont tous véhémens.

(12) On forme des ruchers, afin qu'un nombre déterminé de ruches occupe moins d'espace; pour les mettre, à l'abri du toit, de la pluie, de la trop grande ardeur du soleil, et les surveiller plus facilement, étant réunies en un lieu très-circonscrit. On donne

quelquefois deux à trois étages aux ruchers. Par cette construction on se met mal à l'aise pour visiter, changer, nettoyer les ruches supérieures. Une personne intelligente, qui a des abeilles depuis plus de vingt-cinq ans, m'a assuré que les ruches supérieures ne rendoient jamais autant de cire et de miel que les inférieures; il n'a pas encore découvert la raison de cette différence. Si ce même phénomène se trouve confirmé ailleurs par de nouvelles observations, il sera constaté qu'on doit abandonner l'usage des ruchers à double, et, à plus forte raison, à triple étage.

(13) J'ai fait des chemises ou couvertures de paille, à la manière qu'on vient d'indiquer. Elles sont difficiles à enlever de dessus la ruche, mais bien plus difficiles à replacer. C'est toujours une nouvelle opération. Il faut les fixer à chaque fois avec une ou deux ficelles ou des cercles qui descendent assez bas, et qui compriment la paille sur la ruche, pour empêcher qu'elle ne soit jetée sur les côtés par le vent. Malgré cette précaution, le vent la pousse, d'une manière insensible, vers l'un des côtés (selon qu'il domine davantage relativement à l'exposition du rucher); les ruches restent en partie à découvert, exposées à la pluie ou à l'ardeur du soleil.

J'ai attaché la paille, par petites poignées, autour d'un cercle et en dehors, avec des osiers. La paille déborde le cercle de deux à trois pouces, excepté vis-à-vis la porte de la ruche. Chaque poignée est égale dans tous ses brins, parce qu'on la frappe sur le pavé, pour les mettre au même niveau. Outre cette précau-

tion, on frappe encore tout le tour du cercle avec une palette qui unit ce bord au point qu'un brin de paille ne dépasse pas l'autre. On donne au cercle un diamètre tel que la chemise puisse descendre jusques sur l'appui ou le support des ruches. Quand cette première opération est faite, on réunit la paille dans sa partie supérieure qu'on lie fortement, comme pour les chemises ordinaires. Pour la dresser parfaitement (car chaque tour d'osier force chaque poignée à s'incliner), on la dresse par partie, qu'on assujettit avec une ficelle; puis on réunit au haut ces différentes portions, pour faire la ligature qui doit fermer le dessus; ensuite on ôte la ficelle, pour éviter les intervalles qu'elle a formés momentanément.

Par cette méthode, l'air circule entre la ruche et la chemise : celle-ci se maintient toujours en place, sans que la paille puisse être dérangée par le vent. On l'enlève et on la replace avec la plus grande facilité. Elle présente enfin un aspect agréable par la propreté de l'ouvrage.

Les chemises dont on vient de donner la description, seroient incommodes dans un rucher à plusieurs étages; car il faut les enlever sans obstacle, parce qu'elles ont peu de flexibilité, et que par conséquent on les briseroit promptement, en forçant la paille à se plier. D'ailleurs, un rucher étant couvert, on n'a besoin que de paillassons mobiles, pour empêcher que le vent ne chasse la pluie sur les ruches.

(14) Pour donner à boire aux abeilles, sans les exposer à périr, et sans cet attirail difficile de placer

des pailles, des brins de bois, etc. qui d'ailleurs flottent dans l'eau et sont entraînés, par l'action du moindre vent, vers un côté du vase ou du corps qui contient l'eau; le curé de Parcy, près Soissons, pratique sur des pierres dures, de dix-huit à vingt pouces en carré, des sillons qui se croisent à angle droit, de la largeur de près de deux pouces, et qu'on remplit d'eau chaque jour. Par ce moyen, les abeilles posées sur les bords de ces sillons faits en pente, ne sont point exposées à être noyées.

(15) On sait, par expérience, que les mulots ne peuvent marcher renversés. Il suffira donc que les piquets sur lesquels on place l'appui, soient éloignés de son bord pour le moins de deux pouces et demi.

(16) Les trop grandes leur sont nuisibles, parce que la masse d'air a échauffer est trop considérable. Un petit essaim y est long-temps engourdi; il ne reprend un peu d'activité que vers onze heures, et même midi, dans les jours où le soleil est le plus ardent. J'en ai fait la remarque à Losère, chez un ami. D'où il résulte que les abeilles sortent tard pour aller à la campagne; qu'elles travaillent peu; qu'elles n'amassent pas, et ne peuvent pas amasser assez de provisions pour l'hiver; que par conséquent elles périssent de faim, si on ne les nourrit pas, et de froid, faute d'être assez nombreuses, si on ne les défend pas contre la rigueur de l'hiver. Elles ne sont pas nombreuses, parce qu'elles ont fait peu de cellules; car elles ont eu trop peu de temps à donner au travail.

Les ruches à hausses ont donc l'avantage d'être

bonnes pour tous les essaims, parce qu'elles n'offrent pas une grande capacité à échauffer. D'ailleurs, on augmente cette capacité à volonté, en multipliant les hausses à proportion que le travail des abeilles l'exige.

(17) Swammerdam dit qu'on voit *quelquefois les abeilles porter dans leurs ruches de véritable cire.* Elles la *pillent* dans d'autres ruches, la coupent par petits morceaux avec leurs dents, et l'appliquent à leurs jambes postérieures. J'ai souvent donné des portions de gâteaux, qui contenoient trop peu de miel pour le retirer, à de jeunes essaims. J'ai vu les abeilles sucer le miel, briser la cire pour le trouver avec plus de facilité; mais elles n'en emportoient point. Réaumur a fait nombre de fois la même observation.

J'oppose à l'autorité de Swammerdam les deux objections suivantes. Le travail des abeilles, si facile à distinguer quand elles chargent leurs palettes, n'auroit pas pu m'échapper, en les observant, puisque je l'ai vu très-distinctement un nombre infini de fois. Cette particularité auroit été aperçue par Réaumur, qui assure positivement le contraire. En second lieu, la cire qui a formé les cellules, a acquis trop de dureté pour servir à de nouveaux usages; car, au moment où elles l'emploient, elle a une ductilité et une mollesse extrêmes; qualités nécesssaires pour en former des plaques aussi fines que celles qui composent les pans des cellules. Enfin elle prend très-promptement cette grande fermeté qu'on lui connoît, pour ne plus la perdre que dans des menstrues capables de la dissoudre, ou par l'excès de chaleur.

Ajoutons, d'ailleurs, qu'il est fort difficile aux abeilles de s'introduire dans une ruche étrangère, par la résistance qu'on leur opposeroit, les combats qu'elles auroient à soutenir, et par conséquent l'impossibilité de se charger à loisir de la cire qu'elles auroient brisée.

Ce n'est pas ici le lieu d'examiner si, comme Boerhaave l'a pensé, la cire n'est pas toute préparée dans les feuilles et les fleurs de quelques plantes odorantes, et si l'on ne la trouve pas desséchée, par l'ardeur du soleil, sur les feuilles du romarin. Cette discussion physique n'est pas de nature à intéresser les personnes auxquelles cet Ouvrage est destiné.

(18) Indépendamment de la propolis, les abeilles recueillent encore une autre substance, que les anciens nommoient *érythacé :* elle sert à souder les gâteaux les uns aux autres. Varron et Columelle la croient meilleure que la propolis à cet usage. Elle est moins résineuse que cette dernière, et beaucoup moins fragile que la cire ; elle m'a paru être un composé de ces deux substances. Je me propose de l'examiner par les dissolvans. On la trouve en assez grande quantité dans les bords supérieurs des gâteaux. Les deux auteurs que je viens de nommer, lui attribuent la propriété d'attirer puissamment les abeilles. On a parlé ailleurs de la prétention illusoire de déterminer les abeilles à se loger dans une ruche frottée de quelque substance, et qu'on auroit placée à leur proximité.

(19) Cette désagréable couleur qu'acquiert la cire dans les vieilles ruches dont on ne l'a point enlevée,

la rend plus difficile à blanchir; souvent aussi elle reprend une mollesse qui embarrasse la personne qui la coupe, parce qu'elle s'arrache plutôt que de se laisser inciser, en fléchissant sous le tranchant. Cependant j'ai eu, à Blois, de la cire noire de vétusté, aussi cassante que de la cire nouvelle. Pourquoi cette différence? je n'ai pas encore pu en découvrir la cause. Ce phénomène seroit-il dû aux toiles soyeuses que les vers ont filées dans chaque alvéole, et dont la résistance empêche les parois de casser facilement? Cette conjecture est fondée sur ce que la cire noire que j'ai eue, à Blois se trouvoit à la partie supérieure de la ruche, là où il ne se trouve ordinairement que du miel, tandis qu'en coupant une autre ruche à Losère, les portions de gâteaux les plus flexibles étoient placées vers le centre, et cette ruche avoit fourni beaucoup d'essaims : d'où il résulte évidemment que plusieurs vers avoient habité la même cellule.

(20) M. Duhamel rapporte, dans les mémoires de l'Académie des Sciences, année 1754, un fait étonnant sur la prodigieuse quantité de miel donné par une seule ruche. « Le curé de Tilley-le-Peilleux » plaça un fort panier sur le fond d'un cuvier ren» versé, auquel il avoit fait un trou; les mouches » remplirent tellement le cuvier de gâteaux épais, dont » les alvéoles profondes ressembloient à des tuyaux » de plumes, que le sieur Desbois qui l'acheta du » curé, retira de ce cuvier cinq à six livres de cire, et » quatre cents livres de miel ».

Si l'on en croit Varron, on peut retirer un pro-

duit immense des abeilles, par la quantité de miel qu'elles donnent, en cultivant quelques plantes qui leur soient agréables. Il dit que deux Espagnols, du canton des Falisques, qui ne possédoient qu'un champ d'un arpent, firent un rucher dont ils retiroient chaque année la somme de deux mille sesterces; ce qui, réduit en monnoie de France, forme quatre cents livres, somme prodigieuse pour le temps où vivoit l'Auteur qu'on vient de citer.

Il y a au contraire des abeilles si paresseuses, qu'elles augmentent peu le nombre de leurs cellules. On ne leur voit point d'ardeur pour le travail; elles sortent peu; elles ont la marche lente, comme celles qui sont affoiblies par défaut de nourriture. Si on examine les gâteaux, on y remarque un nombre prodigieux de cellules qui ne sont qu'ébauchées, non seulement aux bords des rayons, mais encore jusques vers le milieu. Peut-être que cette nonchalance tient à un mal-être physique. L'abbé Rosier conseille de les ranimer avec un mélange de miel et d'eau de vie. Il me semble que le vin est préférable, car j'ai toujours observé que les plus épuisées acquéroient promptement une grande activité, en leur donnant du miel dissous en consistance de sirop dans le vin. Ne seroit-il pas à craindre que l'eau de vie n'eût trop d'activité?

On doit aussi compter au nombre des causes de cette langueur, le froid qu'éprouvent des essaims foibles dans des ruches ouvertes de tous côtés par le bas. Il suffira de luter celles-là sur l'appui, pour concentrer leur chaleur et leur donner une nouvelle activité. Ce seul moyen m'a réussi plusieurs fois.

Quoi qu'il en soit, l'aspect des gâteaux examinés à diverses reprises, apprendra si le travail languit; ce qu'on reconnoîtra à la forme des cellules, ainsi qu'on vient de l'indiquer ci-dessus.

(21) Swammerdam a vu des cellules royales, obliques relativement à la direction des gâteaux, d'autres horizontales. J'en ai vu de très-inclinées. Il ajoute que, dans une ruche qu'il ouvrit le 14 juin, il y en avoit d'isolées aux bords des gâteaux et sans ordre, d'autres rangées fort près l'une de l'autre, *deux*, *trois*, *quatre*, *et même cinq ensemble*. Quelques-unes adhéroient aux cellules des mâles.

(22) Elles ne détruisent pas toujours les cellules royales aussi vîte que l'assure Réaumur. J'en ai vu qui, par leur couleur, annonçoient qu'elles subsistoient depuis plusieurs mois dans cet état. Cependant les abeilles de la ruche qui m'a fourni cette observation, étoient très-animées au travail. De huit qui composoient le rucher, c'étoit celle que le propriétaire avoit vu travailler tout le printemps, et à l'époque même où j'ai fait cette remarque, avec le plus d'activité.

(23) En considérant la nature de la poussière formée sur les sommets des étamines, on trouve que chaque grain est une sorte de vase qui contient d'autres grains beaucoup plus petits, disséminés dans une vapeur très-subtile, qui probablement a beaucoup d'analogie avec l'*aura seminalis* qui s'échappe de la semence des animaux: mais, sans entrer ici dans le détail des observations microscopiques de Néedam, de Ber-

nard de Jussieu, de Duhamel, de Gleditsch, etc. il nous suffira de rappeler au souvenir des lecteurs, que le fluide dont on vient de parler, est de nature inflammable et huileuse; que c'est peut-être lui qui facilite la combustion de la poussière entière, à la manière d'une résine pulvérisée. Au reste, c'est avec cette même poussière que les abeilles composent la cire. Je dis qu'elles la composent; car il est démontré qu'elles lui font subir une préparation que l'art n'a pas encore pu imiter. On peut bien décomposer la cire, mais on altère ses principes, et l'on ne parvient point à leur rendre les qualités qui constituent essentiellement la cire: seul genre de preuve admissible en Physique, par lequel on parvient à constater l'existence de tout ce qui entre dans la composition d'un mixte.

(24) Les faits que Réaumur annonce sur cette question, sont le fruit d'une observation constante que j'ai répétée avec le même résultat. Ils détruisent complètement l'assertion de Swammerdam rapportée plus haut.

(25) Quand on n'a pas suivi avec quelqu'attention la conduite que tiennent les abeilles qu'on nourrit artificiellement, on ne peut se faire une idée de la précipitation avec laquelle elles enlèvent une livre ou une livre et demie de miel, ou même davantage. Si elles n'ont rien en réserve dans leurs magasins, cette masse considérable de miel disparoît quelquefois dans l'espace de vingt-quatre heures. Qu'on examine la ruche, en supposant qu'on ait fait auparavant le même examen, on trouvera les cellules qui, la veille,

veille, étoient vides, remplies du miel qu'elles y ont transporté. Le plus ordinairement cet ouvrage ne peut être exécuté que dans quarante-huit heures, et d'autres fois même dans un plus long espace de temps. On conjecture bien que son accélération est subordonnée au nombre des abeilles, à la température qui permet plus ou moins d'activité, et à d'autres circonstances qui dérivent des observations rapportées ci-devant.

(26) Il faut entendre ceci d'une ruche dans laquelle on a enfermé nouvellement un essaim. La chose même ne peut pas être autrement, puisque la construction des alvéoles commençant toujours par la partie supérieure de la ruche, les provisions ne peuvent être placées ailleurs. Mais dans une ruche qui a donné un ou plusieurs essaims, le miel est serré dans les alvéoles que les jeunes abeilles viennent de quitter, dans quelque partie que ce soit de la capacité de la ruche. On observera que celle qui a fourni beaucoup d'essaims, n'offre presque point de cellules remplies de miel, depuis l'extrémité inférieure des gâteaux, jusqu'à environ leur tiers supérieur. La raison en est que les alvéoles ont été occupées par les jeunes abeilles. C'est ce que j'ai remarqué plusieurs fois à Blois, et nouvellement à Losère.

Cependant il vient une époque où le miel, qui étoit disséminé dans l'étendue des gâteaux, est transporté à leur partie supérieure : remarque qui a été faite depuis long-temps par Clusius. On en devine aisément la raison. Comme le froid détermine les

abeilles à se tenir réunies au haut de la ruche, elles ont dû rapprocher leurs provisions du lieu qu'elles occupent. Cette prévoyance n'exige pas plus de combinaison que n'en comporte celle de se procurer des alimens pour un temps où il ne sera plus possible d'en trouver dans la campagne.

(27) Il ne suffiroit pas de faire connoître le produit qu'on peut retirer des abeilles, si l'on ne donnoit pas les connoissances nécessaires pour distinguer une bonne d'une mauvaise ruche, à ceux qui veulent s'en procurer. Une bonne ruche est habitée par des abeilles actives et nombreuses; elle est propre et pleine de provisions. Les mouches ont les ailes bien entières. Elles partent pour la campagne sans hésiter, sans s'arrêter sur l'appui; on ne les voit point non plus marcher dans les environs de la porte, de côté et d'autre, comme si elles craignoient de quitter leur habitation: circonstance qui dénote une ruche foible, ou des abeilles paresseuses ou mal portantes. Elles se précipitent à l'entrée de la ruche à leur retour, soit que les provisions qu'elles rapportent soient visibles, comme quand la palette est chargée de cire brute; soit qu'on ne puisse juger de ce qu'elles ont amassé, comme lorsqu'elles ont l'estomac rempli du suc des fleurs, qui doit faire la matière du miel.

Les ailes frangées, la démarche lente, la difficulté d'arriver jusqu'à l'appui, un repos prolongé sur le point d'entrer dans la ruche, annoncent une population vicieuse, vieille, mal réparée, et sur le point de périr, à moins que des circonstances particulières,

comme le froid, la pluie, un vent considérable, le défaut de provisions suffisantes, etc. ne ralentissent instantanément la vigueur des abeilles.

On ne juge pas avec certitude leur nombre, par celles qui sortent et qui rentrent, dans un temps déterminé; on est mieux instruit par l'inspection de l'intérieur de la ruche, dans le temps où elles sont toutes réunies. Ainsi, le soir, après leur retour, ou le matin, avant leur sortie, on soulève la ruche, et on voit si elle est bien remplie de mouches, si la cire est en bon état, et si les gâteaux sont bien pleins de provisions.

Quelques personnes se contentent de frapper la ruche du doigt, avec l'articulation de la seconde phalange et de la troisième, le doigt étant replié. Si le bourdonnement que cette percussion excite, est long, s'il a un son grave et comme étouffé par la quantité d'abeilles qui agitent leurs ailes à la fois, elles croient la ruche bien peuplée : cette remarque est juste. Si le bruit est aigu, médiocre, et cesse promptement, elles savent que les mouches ne sont pas en grand nombre. Quelqu'utile que soit cette méthode pour distinguer la population, elle ne donne point de connoissance sur la quantité et la qualité des gâteaux; elle n'est donc pas suffisante.

Si la cire est noirâtre, si les gâteaux paroissent déchiquetés à leur extrémité, si l'on voit des débris de cire sur l'appui, des ordures, des cadavres en certain nombre, la ruche est habitée par de vieilles mouches qui ne sont point renouvelées par de jeunes abeilles : leur inaction dénote un peuple qui touche

à sa destruction. La moisissure de la cire, avec des toiles formées par des papillons, des gâteaux trop découverts, de couleur brune, indiquent les restes d'une population mourante.

Il faut pourtant observer qu'une moisissure accidentelle, dont on parlera ailleurs, n'est pas d'un pronostic très-fâcheux, en supposant la ruche garnie d'abeilles qui ayent beaucoup d'activité; mais il seroit dangereux de la laisser subsister long-temps.

Il ne suffiroit pas d'apercevoir de la cire blanche à la partie inférieure des rayons, pour juger de leur bonté dans toute l'étendue. Ceux qui font commerce d'abeilles, et qui veulent se défaire des vieilles ruches pleines de cire noire, enlèvent une portion des gâteaux. Les mouches ont bientôt réparé cette perte, si elles sont encore nombreuses: il faut donc porter la vue plus avant pour reconnoître cette supercherie. On la juge encore par l'odeur désagréable et échauffée de la cire.

Une bonne ruche se reconnoît aussi à son poids; mais il faut faire abstraction de la matière employée à sa construction, et de l'enduit, plus ou moins épais, de telle ou telle substance appliquée sur les paniers faits de bois flexibles ou de paille.

Avec ces connoissances, on est en état de faire un achat raisonné des ruches: mais il est des temps favorables pour acheter. Les risques sont peu nombreux au printemps, parce que les abeilles ont passé la saison rigoureuse de l'hiver; les fleurs qui paroissent, ou qui sont prêtes à s'ouvrir, ne les exposeront pas à souffrir la disette. Le nouveau propriétaire ne sera pas obligé

d'augmenter sa dépense pour les nourrir, si leurs provisions étoient médiocres ou consommées. Si à cette époque la population est nombreuse, on est assuré d'avoir des essaims.

C'est une économie mal calculée, d'attendre l'été pour acheter des essaims. S'ils coûtent un tiers moins qu'une mère-ruche, ou même moitié, on perd le produit du miel et l'essaim qu'on auroit obtenu. Ces deux produits réunis payent quelquefois, dans l'année, la somme employée à l'achat. Dans le cas opposé, on attend au moins deux ans la rentrée de son argent, indépendamment des risques plus nombreux auxquels un essaim est exposé. D'après ces considérations, il n'y a pas à balancer à préférer l'achat d'une mère-ruche; c'est-à-dire, une ruche de deux ans, ou plus.

Le transport des abeilles exige des précautions, dont on donnera les détails en parlant de leurs voyages.

(28) M. Rosier dit qu'on « a vu des essaims avoir » deux reines qui vivoient en paix et en bonne in- » telligence dans la même ruche : ce sont alors deux » républiques bien distinctes, dont les individus tra- » vaillent, chacun de leur côté, pour le bien de l'état » dont ils sont membres. Les ouvrages de ces deux répu- » bliques, divisés par un mur de séparation, ne sont point » mêlés, ni confondus ensemble. Ce sont là de ces » faits rares; et quand ils arrivent, ces sortes de » ruches ne prospèrent que la première année, parce » qu'à mesure que la population des deux familles

» augmente, l'habitation devient trop étroite, et la » division se met parmi elles. Si une famille cède » à l'autre son emplacement, ce n'est qu'après une » guerre sanglante, où il y a des morts de part et » d'autre ; et souvent il arrive qu'elles prennent » toutes deux la fuite ». Ce récit annonce un auteur qui cherche à expliquer la possibilité d'un fait supposé ; mais les circonstances qu'il ajoute, détruisent l'assertion principale. Pourquoi, par exemple, supposer que les deux familles se feront plutôt la guerre que ne la font des essaims contenus dans une ruche où ils sont nés ? Puisque, d'une autre part, le mariage de deux essaims, quand on a la précaution de les enfumer, n'occasionne pas de division entr'eux, et que, dans tous les cas, il n'y a que les premiers momens pendant lesquels la discorde se met dans l'habitation, ne doit-on pas en conclure que l'habitude de vivre ensemble étouffe toute cause de haine ? L'expérience le prouve. Comment oublier que, dans tous les cas où deux reines se trouvent réunies, elles ne vivent point en bonne intelligence, et que les effets de leur animosité ne sont point partagés par les autres abeilles ? Si l'on fait attention à ces observations, qui ne sont point ignorées de M. Rosier, on jugera qu'il a trop légèrement voulu expliquer les circonstances qui lui ont paru le plus vraisemblablement accompagner un fait, dont la prétendue existence est absolument dénuée de preuves.

Mais, ajoutera-t-on, comment, dans toute autre supposition, concevoir cette différence de travail dans une même ruche ? L'observation démontre souvent

l'irrégularité des gâteaux dans l'ouvrage d'une seule famille ; on en voit qui font angle droit avec les autres, et ces rayons de nouvelle construction une fois formés, ceux qui suivent affectent la même direction, parce que l'espace ne permet plus de les continuer sur le premier plan. On objectera encore qu'il existe une cause de cette variété d'ouvrage. Sans doute, et la voici. Après avoir coupé des mouches, il est d'usage de retourner les ruches d'osier mal fermées à la partie inférieure, pour forcer ces insectes à travailler sur le côté où l'on a laissé moins de gâteaux, ou des gâteaux moins alongés. Quelquefois on a été déterminé à couper plus profondément par un côté, que devant ou en arrière ; dans ce cas, on replace la ruche sur le côté où les rayons ont été emportés plus haut, et il arrive, comme je l'ai observé, que les abeilles donnent une direction différente aux rayons qu'elles forment dans la suite. Peut-être existe-t-il encore d'autres causes de la variété dont on parle ; c'est aux observateurs à les découvrir dans la suite.

Pour prouver la vérité de l'assertion qu'on combat, il restoit une méthode infaillible et dont Réaumur a tiré un si grand avantage pour démontrer la proposition contraire. Elle consiste à baigner les mouches, afin qu'en les mettant dans un état d'engourdissement qui les rend immobiles, on puisse les examiner à son aise. Avec ce procédé on auroit constaté l'existence des deux reines. Jusqu'à ce qu'on y soit parvenu, on est fondé à rejeter une assertion dénuée non seulement de

preuves, mais contradictoire avec tout ce que l'exacte observation nous apprend à ce sujet.

(29) Bonnet prétend détruire le sentiment de Réaumur sur la mort violente des faux-bourdons. Voici comment il établit son opinion : il a examiné les cadavres des mâles, et il n'a pu y découvrir *le moindre indice de blessures*. Il convient cependant que les abeilles neutres attaquent les mâles ; mais que ceux-ci s'en mettent peu en peine ; qu'*on pourroit même présumer, à la manière dont les neutres s'y prennent, que ce sont plutôt des caresses que des violences faites aux mâles. Cependant,* continue le même auteur, *j'observois que les mâles étoient chassés peu à peu de dessus les gâteaux et réduits à se retirer dans un coin de la ruche, où ils mouroient de faim.* On ne peut pas se contredire plus gauchement dans quatre lignes, que ne le fait Bonnet. Tout ce qu'il a dit des abeilles a le même caractère d'incertitude.

(30) Les abeilles, suivant Swammerdam, sont si empressées à faire leur cour à la Reine, qu'elles manifestent, même avant sa naissance, la joie de la posséder prochainement. « Quelques jours avant la sortie d'un » essaim, dit cet observateur, on voit un grand nombre » de mouches qui entourent les cellules des femelles, » et qui, en attendant le moment de leur naissance, » semblent les accueillir d'avance d'un bourdonnement, » qui est pour elles une espèce de cri de joie ». Comme Swammerdam n'avoit point de ruches vitrées, et qu'il n'assure pas, ainsi qu'il le fait dans beaucoup d'autres

circonstances, avoir observé lui-même cette particularité, ne pourroit-on pas croire qu'elle lui a été communiquée par des personnes prévenues? Il seroit nécessaire de s'en assurer par un nouvel examen.

(31) On n'a point encore une histoire assez exacte des petits faux-bourdons, décrits par Maraldi et Réaumur, pour savoir s'ils ne restent pas plus longtemps dans la ruche avec les abeilles ouvrières, que les faux-bourdons, connus de tous les naturalistes. M. Braw assure qu'ils introduisent leur derrière dans les cellules où la Reine vient de pondre, et qu'ils y répandent une petite quantité de liqueur blanchâtre, moins liquide que le miel, et qui n'en a pas la douceur. Il ajoute que tous les œufs arrosés par cette liqueur, sont féconds, et que ceux qui ne l'ont pas été, sont stériles. Cette assertion a besoin d'être confirmée par de nombreuses observations. Doit-on en conclure, avec quelques écrivains, que les faux-bourdons ordinaires ne sont destinés qu'à féconder les œufs, d'où naîtront des mouches qui leur ressembleront par le volume, tandis que les petits ne féconderont que les œufs destinés à former des abeilles ouvrières? Mais que penser de cette double fécondation pour une même espèce d'insectes? et d'ailleurs, comment l'admettre sur le témoignage d'un seul observateur? On n'établit pas si légèrement, en Physique, des faits contraires aux opinions reçues, quand celles-ci sont appuyées du témoignage des hommes qui méritent la plus parfaite confiance. Attendons du temps, de nouvelles recherches qui fassent connoître la vérité.

Si l'on en croit les raisonnemens de la plupart des auteurs qui parlent des petits faux-bourdons, il semble que leur existence soit constante dans toutes les ruches; et que par conséquent ils doivent jouer un grand rôle dans la société des abeilles. On leur suppose des fonctions inséparables de la conservation de cette espèce d'insectes. Sur quel fondement reposent toutes ces conjectures, quand le plus patient, le plus assidu, le meilleur observateur, n'en parle que comme d'un événement extraordinaire? Réaumur dit: « Il m'est » arrivé UNE SEULE FOIS de voir de ces petits mâles, et » j'en ai même conservé un dans mon recueil d'insectes » secs. Dès qu'on n'en trouve pas ordinairement dans » les ruches, il y a plus d'apparence que quelquefois » des mâles restent petits par quelque circonstance qui » s'est trouvée contraire à leur accroissement, qu'il n'y » en a qu'ils soient une espèce particulière de faux- » bourdons ». Quelle différence de langage! Un homme du plus grand mérite rapporte une circonstance, qu'il n'a eu occasion d'observer qu'*une seule fois*, et des écrivains très-ordinaires font de ces petits faux-bourdons qu'un hasard a produit, une race perpétuelle de laquelle ils font dépendre l'existence de l'espèce. Mais c'en est trop pour détruire une assertion, dont la discussion ne méritoit pas tant de développemens.

(32) C'est probablement dans cette circonstance que M. Riem a vu déplacer les œufs par des ouvrières, et, d'après cet événement rare, il suppose que celles-ci disposent, en quelque façon, des races futures, en plaçant un œuf quelconque dans une cellule particu-

lière, pour en faire une reine ou une abeille ouvrière. D'après d'autres assertions aussi peu prouvées, M. Rosier paroît croire que la mère (ou au moins il propose ce doute) *pond indifféremment trois sortes d'œufs sans les connoître.* Telles sont les inexactitudes qui échappent aux écrivains qui traitent de l'histoire des abeilles dans leurs cabinets.

(33) « En coupant des cellules d'une vieille ruche » avec un couteau, dit Swammerdam, on en voit » quelquefois, dont le fond a la moitié de l'épaisseur » d'un écu, tandis que, pour l'ordinaire, il est ex- » trêmement mince : cela vient de plusieurs toiles » qui ont été mises les unes sur les autres. . . . . Les » cellules deviennent insensiblement trop étroites pour » loger d'autres vers. Les abeilles seront donc obli- » gées alors d'abandonner leur ancienne ruche, et » d'aller chercher une autre habitation ». On observera que Swammerdam ne dit point que des abeilles avoient abandonné des ruches dont il a trouvé plusieurs fois les cellules retrécies. Il conjecture que cela peut arriver, et que probablement cela arrive.

C'est sans doute sur ce fondement, ou plutôt d'après cette assertion nullement prouvée, que plusieurs cultivateurs sont persuadés qu'on doit changer les mouches d'une ruche à peu près tous les trois ans : mais on a déja vu que d'autres raisons rendoient ce procédé utile. J'ai eu des ruches très-vieilles, et un de mes voisins, à Blois, en avoit de beaucoup plus vieilles que les miennes; les abeilles ne les ont point quittées. Je n'en conclus pas qu'il faille les garder

sans changer les mouches, puisque j'ai parlé ailleurs des avantages de leur procurer une nouvelle habitation; mais j'oppose ce fait aux conjectures de Swammerdam, dont le mérite ne permet pas qu'on passe sous silence ses erreurs ou ses inexactitudes; je l'oppose aussi au sentiment des gens peu instruits, qui se persuadent que les abeilles quittent leur ruche, parce que les cellules sont trop étroites.

(34) Si l'on ajoute une foi sans réserve aux cultivateurs Suédois, il s'en faut beaucoup que les abeilles traitent toujours les vers étrangers avec cette cruauté, puisque, selon eux, elles se choisissent une reine parmi les vers d'ouvrières qu'on confie à leurs soins. On a déja exposé en quoi consistoient les défauts de cette doctrine; on en parlera encore en traitant des essaims artificiels.

(34 *bis*.) « On a quelquefois détaché des morceaux de rayons, dit Maraldi, , où il y avoit des » petits vers dans les alvéoles qu'on a laissées au bas » de la ruche. Une grande quantité d'abeilles se sont » allé poser sur ces rayons détachés, et y sont » restées jusqu'à ce que les petits en soient sortis en » abeilles, après quoi elles ont entièrement abandonné ces rayons ». Ce fait, avancé par un observateur instruit, et qui mérite qu'on ajoute foi à ce qu'il assure, prouve incontestablement le soin extrême des abeilles pour leur postérité. Il confirme les expériences de M. de Gélieu, sur la manière de faire des essaims artificiels.

Il résulte encore de ce fait, que la chaleur est indispensable pour la naissance des vers, et que les abeilles emploient un moyen très-gênant pour elles-mêmes, afin de la leur procurer. D'où il résulte que les essaims artificiels réussiront d'autant mieux, que le vase dans lequel on les enfermera, sera d'une moindre capacité. On pourra aisément donner un ample emplacement aux abeilles, en ajustant la ruche dans laquelle la jeune colonie aura pris naissance, sur une autre beaucoup plus spacieuse. Ces réflexions me font naître l'idée d'exécuter ce qui suit :

1°. Soit une petite ruche de six pouces carrés, de capacité intérieure, ayant, comme les autres, des traverses pour attacher les gâteaux, et sa porte. On y introduit des morceaux de gâteaux contenant des œufs, des vers et une cellule royale, comme dans toutes les autres expériences sur les essaims artificiels. Il est clair que la petite capacité de cette ruche n'exigera pas une grande quantité de mouches, pour que la chaleur y soit entretenue.

2°. Fixer cette petite ruche sur une autre, d'un pied carré dans œuvre, fermée à sa face supérieure, comme s'il ne devoit point y avoir de communication entr'elles, mais avec la possibilité d'en avoir une à volonté, comme on le dira ci-après.

3°. Au temps où la petite ruche sera remplie d'abeilles et de rayons, donner aux abeilles communication de la petite à la grande ruche, par la partie supérieure de celle-ci, ainsi que cela a lieu dans les ruches du système de M. Palteau.

4°. En suivant toujours le même principe, par

rapport à la nécessité d'entretenir la chaleur dans la grande comme dans la petite ruche, diviser celle-là par moitié de sa hauteur, à l'aide d'une cloison mobile, qui reposera simplement sur quatre chevilles. Un trou près de l'extrémité de chaque face latérale, servira à passer les chevilles sur lesquelles reposera le fond mobile.

5°. Il y auroit au devant de la grande ruche deux portes : l'une ordinaire, au niveau de l'appui ; l'autre au niveau du fond mobile. On auroit aussi la précaution de placer devant et au bas de cette porte de nouvelle construction, un petit appui de deux pouces carrés, pour recevoir les abeilles qui arrivent chargées de la campagne.

6°. Cette première partie de la grande ruche étant remplie (ce qu'on reconnoîtroit en voyant, par l'ouverture de la porte, les rayons prolongés tout près du fond mobile), on ôteroit les chevilles qui tiennent ce fond ; il tomberoit de lui-même sur l'appui. Dans le cas où l'on craindroit que les abeilles ne le collassent aux parois de la ruche, pour fermer l'intervalle qui existeroit dans son contour, on auroit pris la précaution de l'enduire par-dessous, dans ce même contour, avec du pourjet. Or, il ne seroit plus question, pour ôter ce fond mobile, que de détacher le pourjet avec la pointe d'un couteau, comme on le fait en désunissant les hausses du système de M. Palteau.

7°. Pour exécuter plus commodément cette dernière opération, il est indispensable de renverser la grande ruche sur le côté. Si la petite lui est bien adhérente, elle ne bougeroit pas sans doute : mais il est temps de

l'enlever ; car, pendant que les abeilles ont rempli la capacité supérieure de la grande, le couvain, formé dans la petite, a donné des abeilles qui travaillent plus bas. Il faut donc l'enlever, et boucher l'ouverture de communication qui existe, comme dans les hausses de M. Palteau ; puisqu'il est de principe qu'une ruche doit toujours être fermée par-dessus.

8°. Boucher la porte supérieure, qui ne doit plus servir d'entrée depuis que le fond mobile est enlevé. On auroit donc un petit morceau de planche carré, qui s'ajusteroit à l'ouverture de la porte, et qu'on assujettiroit avec du pourjet. On ôteroit aussi le petit appui placé devant cette porte condamnée. Il auroit suffi de l'assujettir avec deux agrafes de fil de fer, pour le maintenir rapproché de la ruche, et deux autres qui formeroient arc-boutant : ces quatre agrafes seroient mobiles comme celles qui ferment les coffrets de bois, et dont on passe l'extrémité, pliée en angle, dans un petit anneau ou anse également de fil de fer.

Avec cette simple méthode, on auroit une réussite plus assurée que par celles proposées par les autres cultivateurs.

(35) Réaumur a décrit, avec son exactitude accoutumée, les combats des abeilles. Je ne rapporterai qu'une circonstance qui annonce un combat prochain entre deux de ces insectes. Je remarquois une ouvrière placée à peu près à douze pouces de l'appui du rucher, et suspendue comme immobile dans le même lieu, par l'agitation de ses ailes. De temps à autre,

j'observois qu'elle se précipitoit en ligne droite vers l'appui, sans parcourir tout l'espace qui l'en séparoit. Une autre abeille étoit au-dessous d'elle, sur la table qui porte les ruches, ne faisant que de très-légers mouvemens. Quand cette dernière avoit la tête un peu plus baissée sur l'appui, son ennemie paroissoit vouloir fondre sur elle ; mais, au moindre mouvement de l'inférieure, elle remontoit à la même distance. Cette lutte a duré très-long-temps avant que l'abeille élevée prît le parti d'attaquer réellement. Le combat a été long à la porte de la ruche ; mais les ennemies ont été séparées par les autres mouches qui, rentrant et sortant en grand nombre, les ont entraînées en sens contraire. J'ai remarqué plusieurs fois l'espèce d'attaque dont je viens de donner les détails.

(36) On a par ce moyen une grande facilité pour se procurer des essaims artificiels, puisqu'il ne s'agit que de séparer des gâteaux, une cellule royale qui contienne une nymphe ou un ver prêt à se métamorphoser : ce qu'on reconnoît par le couvercle de cire, qui ferme hermétiquement la cellule. Dès que cette jeune mère en sera sortie, on l'introduira dans une ruche vide, avec quelques poignées d'abeilles et des faux-bourdons ; on aura un essaim nouveau. Mais comme cette méthode exige encore d'autres précautions pour le faire prospérer, j'en renvoie les détails au temps où je traiterai des essaims artificiels.

(37) On a déja parlé de l'empressement avec lequel les abeilles ordinaires se rendent auprès d'une mère, et

des attentions qu'elles lui prodiguent; mais aucune circonstance n'en donnera une idée plus exacte que le fait suivant, qui mérite d'être connu. M. Bru, dans un de ses voyages au Sénégal, pour les intérêts de la compagnie dont il étoit directeur, reçut la visite d'un homme qui se disoit *le maître des mouches à miel*. Elles le suivoient comme un troupeau suit le pasteur, et même de plus près; car il en étoit couvert : son bonnet, sur-tout, en étoit chargé au point qu'il ressembloit à un essaim qui, cherchant à se placer, s'attache à quelque branche. On le lui fit ôter, et les mouches se placèrent sur ses épaules, sa tête, ses bras et ses mains, sans le piquer, ni même ceux qui étoient autour de lui. On le pressa en vain de dire son secret; mais on ne put tirer de lui d'autre réponse, sinon qu'il étoit *le maître des mouches*.

Réaumur explique cette particularité par la présence d'une mère attachée au cou, ou aux environs du cou de cet homme. Il confirme son opinion par des expériences semblables. Swammerdam en avoit déja fait de pareilles. Toutes concourent à démontrer que les mouches ordinaires donnent des marques de cet empressement, non seulement aux jeunes mères qui sont nées parmi elles, mais encore aux étrangères: ce qui confirme parfaitement ce qu'on disoit plus haut, de la facilité avec laquelle on peut former des essaims artificiels. J'en donnerai encore un exemple qui m'est particulier, lorsqu'il sera question du temps où deux reines peuvent séjourner dans une même ruche.

(38) On a vu fréquemment les ruches bien soignées donner jusqu'à quatre essaims dans le cours de l'été; mais il est inouï qu'une seule ruche en ait donné un nombre aussi étonnant que celle dont parle Swammerdam. « Un homme digne de foi, dit cet auteur, m'a » raconté que, dans le temps des incursions que fit » le comte de Mansfeld dans la province d'Emden, » il lui resta une seule ruche échappée du pillage, » laquelle jeta *trente essaims* l'année suivante. Il est » vrai que cette ruche étoit si extraordinairement fé- » conde, parce que (toutes les autres ruches du pays, » les siennes comme celles de ses voisins, ayant été » détruites) un grand nombre d'abeilles s'y étoient » rendues de tous côtés. Le premier essaim sortit le » jour de l'Ascension; quelques momens après, il » en sortit encore un second. Le premier de ces » essaims jeta lui-même deux fois au bout d'un mois, » et l'autre fois, après six semaines. Enfin il sortit » dans la même année, tant de la mère-ruche que de » ces jetons, vingt-trois nouveaux essaims, outre les » sept premiers dont il a été fait mention ».

Il est bien difficile d'ajouter foi à ce récit. Swammerdam le tenoit d'un homme âgé; car l'événement dont il parle s'étoit passé soixante ans avant, comme il en fait lui-même la remarque. On peut, sans se tromper beaucoup, supposer que le propriétaire des mouches avoit vingt ans, lorsque l'incursion du comte de Mansfeld eut lieu dans son pays. A quatre-vingts, la mémoire n'est pas toujours fidelle.

(39) J'ai eu, à Blois, une ruche extrêmement

peuplée, d'une très-grande capacité, élevée sur une hausse de douze pouces de diamètre et de dix pouces de hauteur. Les abeilles étoient si nombreuses pendant les étés de 93 et de 94, que non seulement elles remplissoient l'espace dont je viens de parler (on juge que les gâteaux sont exceptés), mais qu'elles garnissoient tout le devant de l'appui et de la ruche même. Cependant de cette population (je n'ai jamais vu de ruche qu'on pût lui comparer) il n'est sorti aucun essaim. Je l'ai perdu dans l'hiver de 94 à 95.

Bien des personnes croient qu'une ruche est sur le point de donner un essaim, parce qu'elles voient un grand nombre d'abeilles au dehors. Si la ruche n'est pas garantie de l'ardeur du soleil, ou que la saison comporte une grande chaleur, on n'a point la preuve du prochain départ d'un essaim, si les mouches, au lieu de se rassembler vers un point, s'étendent sur une grande surface de la ruche et de l'appui. Dans ce cas, il faut les préserver de cet excès de chaleur qu'elles supportent, par les moyens indiqués ailleurs; autrement on court risque de les perdre, parce qu'elles abandonneront leur demeure. Si elles y restent, elles travailleront foiblement, ainsi que je l'ai observé à Blois, chez un particulier qui eut peu de miel en 1794, quoique la récolte fût très-abondante cette année. Dans ce pays, on taille les abeilles en septembre.

(40) On parlera ailleurs des inconvéniens de laisser une ruche foible donner des essaims, et des moyens de s'y opposer.

(41) On voit des ruches dont les abeilles donnent long-temps les signes indicateurs de la sortie d'un essaim ; quelquefois il paroît qu'on n'a pas un moment à perdre, pour savoir par où il dirigera sa route. Ces tergiversations sont réitérées plusieurs jours de suite ; malgré les apparences les plus positives, l'essaim ne sort pas. Il en est aussi qui, après s'être beaucoup fait attendre, partent tout à coup, et sans qu'on puisse le présumer, parce que les abeilles paroissent tranquilles pendant plusieurs jours, et semblent ne devoir plus donner d'essaim dans la suite. Ces circonstances nous prouvent évidemment qu'il est indispensable de surveiller les abeilles avec beaucoup d'assiduité. Cette vérité sera confirmée par d'autres faits qu'on relatera dans les paragraphes suivans.

(42) Une ruche dont la population s'augmente pendant l'été, donne des essaims beaucoup plus tard. J'en ai eu souvent, à Blois, au mois d'août ; j'en ai eu un le 20 septembre, en 1795. Je pensai d'abord qu'une des ruches avoit été abandonnée ; mais, après l'examen du rucher, je n'en vis aucune vide. Ce fut par hasard que je trouvai cet essaim ; il s'étoit posé, à quinze pas du rucher, sur de jeunes pousses d'ormes, qui n'avoient pas plus de dix-huit pouces de hauteur.

(43) Pingeron observe que quelques ruches ne donnent point d'essaim, parce qu'il n'y a point de faux-bourdons. Il est aisé de s'en assurer par l'ins-

pection des mouches qui sortent et qui rentrent. Dans le cas où l'on n'en verroit point, on en prend dans les ruches voisines. On les saisit au passage, sans aucun danger, puisqu'ils n'ont point d'aiguillon ; on les enferme dans des cornets de papier. Le soir, on déchire un bout du cornet qu'on pose à l'entrée de la ruche ; les faux-bourdons s'y introduisent, et fécondent la mère-abeille.

On dit qu'il n'y aura plus d'essaim, quand les abeilles ouvrières font la guerre aux bourdons et les mettent à mort. On assure qu'il existe un autre signe plus assuré ; c'est quand on trouve une ou plusieurs mères-abeilles tuées ou tombées au devant de la ruche, ou emportées par les ouvrières. On ajoute que ce dernier signe s'observe toujours avant le massacre des bourdons.

Il est inexact quant aux essaims nouveaux, qui sortent d'assez bonne heure pour être en état d'essaimer eux-mêmes dans le même été ; car, comme plusieurs mères s'y trouvent souvent réunies, on sait qu'il n'en doit rester qu'une jusqu'au temps où la nouvelle colonie formée par cet essaim, aura aussi ses mères-abeilles, qui, à l'exception d'une, subiront le même sort.

(44) Quand une ruche est posée sur le bord de l'appui, qu'elle n'a qu'une ouverture pour servir de porte, et que cette ouverture n'est guère distante que d'un pouce ou d'un pouce et demi du bord, les abeilles se rassemblent et s'accrochent sur ce même bord ; elles forment un cône plus ou moins alongé,

selon qu'elles sont plus ou moins nombreuses. Ce cône a sa base adhérente à l'appui, et se termine par une pointe qui s'alonge de cinq à six pouces en ligne perpendiculaire. C'est ce qu'on appelle dans quelques cantons, *faire la barbe*; parce qu'effectivement la figure formée par les abeilles ainsi réunies, ne ressemble pas mal à une barbe pointue. Ce signe d'un essaim qui s'apprête à quitter la mère-ruche, est le plus facile à distinguer, parce qu'il est le plus apparent. Mais les abeilles n'en doivent pas moins être surveillées; car le cône qu'elles forment reste plusieurs jours dans le même état; par conséquent le moment de son départ est toujours incertain pour l'observateur.

(45) Si l'on en croit quelques agriculteurs prétendus, c'est une science difficile à acquérir, que la connoissance des modulations du bourdonnement des abeilles. Qu'on lise M. Simon, Charles Butler; l'abbé de la Ferrière, l'Auteur du *Traité des mouches à miel*, etc. on trouvera dans ces différens écrits des assertions si invraisemblables, qu'on ne pourroit pas en faire mention ici, sans abuser de la patience des lecteurs. La plupart de ces auteurs sont cependant d'accord sur un point; savoir, qu'au temps où il doit partir des essaims, outre le bruit général que font les abeilles, on entend un son ou bourdonnement particulier, qui n'appartient qu'à l'action d'une seule mouche. Le fait, en lui-même, est vrai; mais il ne paroît avoir aucune relation directe avec le départ prochain d'un essaim: car j'ai entendu très-souvent,

et dans tous les temps (on en excepte celui où les mouches sont engourdies), ce bourdonnement particulier. Il a lieu dans les ruches mal peuplées, comme dans les autres; il a lieu dans l'habitation des jeunes essaims, comme dans les mères-ruches: d'où il résulte évidemment qu'il n'est et ne peut être le signe d'un départ prochain.

Il y a un bourdonnement plus fort dans les ruches prêtes à essaimer, d'abord parce qu'elles sont plus nombreuses. Il n'est pas non plus invraisemblable, que la gêne où elles se trouvent à cette époque, n'occasionne cette marque d'agitation. Ce sont, à ce qu'il me semble, les causes les plus probables du bruit qui a fait le sujet de tant de dissertations, qu'on ne peut pas lire sans être convaincu que ceux qui les ont écrites, n'avoient jamais observé le travail des abeilles avec quelque discernement.

(46) Tous les cultivateurs recommandent expressément de choisir, pour placer les ruches, un terrain à portée des eaux courantes. Réaumur a observé qu'elles n'étoient pas difficiles sur le choix. Cette remarque a été répétée par beaucoup d'agriculteurs. Il y a, sans doute, un avantage à ne les pas tenir trop éloignées de l'eau; cependant les abeilles la trouvent dans leurs courses. Un particulier avoit, dans son jardin à Blois, des ruches éloignées de près d'un quart de lieue de la Loire. Les miennes l'étoient un peu davantage. Dans les grandes sécheresses, il n'y avoit point d'autre eau dans les environs, que celle de la rivière. Cependant son rucher étoit très-garni de ru-

ches. Je ne prétends pas prouver, par cet exemple, qu'il ne faille faire aucune attention à la possibilité de les rapprocher de l'eau : car, dans les temps où la chaleur est considérable, elles se précipitent dans les ustensiles dont on se sert pour en puiser ; et il en périt toujours quelques-unes ; si l'on n'a pas la précaution de leur donner à boire dans des vases étroits et peu profonds ; garnis de brins de bois ou de paille qui leur servent d'appui.

Il est essentiel que le devant du rucher ne soit point embarrassé par des herbes d'une élévation assez grande pour égaler ou surpasser la porte des ruches, parce que les mouches qui sont chargées et fatiguées, celles qui sont affoiblies par le froid, se posent sur ces herbes ; et ont bien de la peine à regagner leur habitation. Si elles se heurtent en passant, elles tombent et ne peuvent se débarrasser.

Il y a aussi un inconvénient à garnir d'un sable fin le devant du rucher ; les mouches se salissent de terre par la moindre humidité.

(47) Quelques personnes tirent des coups de pistolet pour déterminer les abeilles à se fixer. Je n'ai point essayé ce moyen ; mais on prétend qu'on arrête promptement leur vol par cette méthode ; et qu'elles se fixent sur le champ.

(48) On a dit plus haut, que les abeilles tardoient souvent à quitter la mère-ruche, malgré toutes les apparences d'un prompt départ. M. du Carne, pour accélérer la sortie de l'essaim, ajoute deux ou même

trois hausses à sa ruche. Ce grand espace vide qu'on lui donne tout à coup, paroît le dégoûter de son habitation; et il la quitte. Quelquefois, quoique rarement, les abeilles travaillent avec une nouvelle ardeur à remplir la capacité des hausses nouvellement posées.

Il use encore d'une autre méthode: il exhausse la ruche à deux ou trois pouces au-dessus de l'appui; il la laisse trois jours dans cet état d'élévation; puis il la baisse subitement par un temps très-chaud. Il procure, par cette manœuvre, une chaleur subite et excessive aux abeilles. Leur habitation, devenant incommode, elles se décident à l'abandonner.

Quelques habitans de la campagne opèrent le même effet, dans la ruche, par un autre moyen. Comme ils ne peuvent pas observer le départ de l'essaim, faute de temps suffisant, ils le forcent à rentrer tout entier dans la ruche, en l'entourant de petites branches de sureau, garnies de leurs feuilles; l'odeur désagréable qui s'en exhale, force les mouches à rentrer. On fait cette opération le soir. Quand le soleil est chaud, le lendemain, les abeilles, incommodées par la chaleur intérieure de leur demeure, cherchent une habitation étrangère, et il ne reste que la portion qui doit composer la mère-ruche.

(49) Les anciens cherchoient des essaims dans les forêts, et les transportoient dans leurs ruchers. Pour les trouver, ils se plaçoient au courant d'une fontaine, et observoient si les abeilles s'y rendoient en grande quantité pour s'y désaltérer. A deux heures après midi,

temps le plus favorable à cette recherche, ils touchoient le corps des abeilles avec des pailles teintes d'une couleur très-liquide ; s'ils voyoient les mouches, ainsi marquées, revenir promptement à la fontaine, ils en concluoient que leur habitation étoit très-prochaine, et la cherchoient ; en suivant de l'œil le vol des mouches.

Quand ils soupçonnoient leur demeure trop éloignée, ils employoient un autre genre de recherche. Ils avoient des bouts de roseaux, terminés par un nœud à chaque extrémité ; ils enlevoient une portion du cylindre, pour faire une ouverture par laquelle ils introduisoient du miel ou du suc de fruits doux épaissi. Ils plaçoient ces roseaux sur les bords du ruisseau. Les abeilles s'introduisoient dans ce tuyau, attirées par l'odeur du miel. Ils bouchoient le trou ; et marchant du côté où ils avoient vu les mouches prendre leur vol, ils en laissoient échapper une, de distance à autre, afin de mieux conserver la trace qui conduisoit à l'essaim. En répétant cette manœuvre, ils arrivoient enfin à la demeure des abeilles. Telle est la méthode indiquée par Columelle et rapportée par Palladius. Le Cultivateur Américain en indique une plus compliquée, et qui ne paroît pas devoir réussir ausssi facilement.

(50) Je me sers d'un balai de plumes, où je réunis plusieurs ailes de poulets, pour en former un balai flexible, qui ait assez de force pour détacher les abeilles, mais pas assez pour les blesser. J'approche aussi la ruche le plus près qu'il m'est possible de l'es-

saim, afin que les portions considérables qui se détachent, ne tombent pas de trop haut : car autrement, les abeilles inférieures, qui supportent toute la pesanteur de la masse, seroient blessées par un choc trop rude. Je prends encore la précaution d'incliner la ruche, afin que les mouches roulent plutôt à sa surface, qu'elles ne tombent directement sur son fond et sur les bâtons.

(51) Si l'on reçoit un essaim par un mauvais temps, qui ne permette pas aux abeilles d'aller à la campagne après avoir été renfermées dans leur nouvelle ruche, il est indispensable de le nourrir. J'ai donné les moyens de nourrir les abeilles qui, à la sortie de l'hiver et avant qu'elles trouvassent des fleurs dans la campagne, avoient consommé leurs provisions : je renvoie le lecteur à cet article ; il y trouvera les détails nécessaires. J'observerai seulement, qu'il est beaucoup plus facile de procurer de la cire brute aux jeunes essaims, dans le temps de leur départ, qu'au commencement du printemps ou à la fin de l'hiver ; par conséquent on aura plus de facilités pour les conserver.

J'ai dit que les essaims partoient quelquefois par un mauvais temps ; ceci doit s'entendre non seulement d'une saison très-pluvieuse, mais encore du jour du départ. J'ai recueilli, à Blois, des essaims à l'entrée de la nuit, en allant par hasard voir mes ruches. Je crois me rappeler que la pluie avoit été très-forte une grande partie de la journée. Sans doute qu'il y avoit eu quelques instans où il n'en étoit pas tombé ; autrement le mauvais temps auroit suffi pour empêcher le

départ de l'essaim. J'assure bien positivement, que je ne m'attendois pas à cette rencontre, par rapport à la pluie. Cependant j'ai recueilli deux essaims dans des circonstances semblables : l'événement du premier m'avoit instruit de la nécessité de ne jamais passer un seul jour sans visiter mes ruches.

Quand la sortie a lieu dans le temps dont je parle, on ne perd pas l'essaim, s'il y a quelques petits arbres ou quelques rejetons qui prennent naissance des racines des arbres plantés dans les environs; car, comme les mouches à miel prévoient les tempêtes et la pluie, il y a apparence qu'un essaim qui abandonne la mère-ruche, un jour où le ciel est couvert de nuages prêts à tomber en pluie, ne s'écartera pas beaucoup de sa demeure première.

(52) Quelques personnes se frottent avec des herbes qui ont une odeur très-désagréable, pour éviter les piqûres; d'autres avec de l'urine. J'en ai vu une tellement enduite de suc d'ail, qu'elle n'étoit pas abordable. Cependant, si les abeilles sont un peu farouches, ces précautions n'empêchent pas qu'elles ne surmontent la répugnance qu'elles ont pour ce genre d'odeur, et qu'elles ne piquent celui qui les tourmente : mais il faut convenir que cela arrive rarement. C'est par cette raison que les cultivateurs, ainsi imprégnés d'odeurs fortes et fétides, ne craignent point de faire leurs manœuvres, soit pour changer des paniers, soit pour les tailler, en laissant leur visage et leurs bras absolument découverts.

(53) Les auteurs Romains disent expressément que si l'on réunit deux ou plusieurs essaims dans une même ruche, il est indispensable de tuer le roi de chaque nouvel essaim qu'on ajoute à celui qui étoit placé antérieurement dans la ruche. Ils étoient convaincus par l'observation, qu'il étoit nuisible de laisser plusieurs chefs dans une même ruche. Les moyens qu'ils proposent pour prendre ce prétendu roi, sont moins commodes que le bain dont on parlera dans la suite. Mais on n'auroit pas moins dû, d'après leur avertissement formel, suivre quelque méthode pour prévenir les dissensions des différens essaims rassemblés

(54) Il se passe quelquefois un temps plus considérable, avant qu'une mère surnuméraire ne soit ou tuée, ou chassée de la ruche. J'avois acheté, près de Chaumont, un essaim que j'ai transporté dans mon jardin. Il s'est passé au moins quinze jours avant qu'une des deux mères, qui avoient accompagné cet essaim, ne fût chassée. Je la trouvai, un matin, au bas de la ruche, couverte d'une poignée d'abeilles qui ne la quittoient pas, et qui la couvroient. Ce ne fut qu'après avoir écarté ces abeilles avec une petite baguette, que je reconnus la mère. Elle marchoit foiblement, quoiqu'il fît très-chaud. Il me parut qu'elle étoit dans l'impossibilité de prendre son vol; probablement elle étoit blessée. Je la plaçai dans une autre ruche avec la petite portion de mouches qui l'environnoient. Les mauvais temps, qui commencèrent à deux à trois jours de celui où j'avois pris soin de lui donner une nouvelle demeure, m'empêchèrent d'aller à la cam-

pagne : je retrouvai les abeilles et la mère mortes sur l'appui. Elles périrent de froid et de faim.

(55) Cette proposition peut passer pour une vérité, en ajoutant que Réaumur a trouvé quelques différences entre les mères tuées et celle qui reste dans la ruche. Celle-ci est constamment plus rougeâtre que les autres et d'un volume un peu plus considérable. Aristote avoit déja fait note de la première différence. Le volume, plus remarquable d'ailleurs, dénote que la mère est prête à pondre. Or, comme les abeilles ouvrières paroissent tout faire pour augmenter leur population, on doit présumer qu'elles donnent la préférence à celle qui a des œufs, dont la ponte est prochaine. Cette dernière observation est confirmée par l'examen de plusieurs reines chassées de différentes ruches, dans le ventre desquelles Réaumur n'a pas pu apercevoir, à l'aide de la plus forte loupe, les petits grains qui sont les œufs.

(56) Il y auroit donc un double inconvénient à laisser sortir un essaim d'une ruche foible; car, outre que dans la mère-ruche les abeilles ne seroient pas assez nombreuses pour résister au froid de l'hiver, l'essaim lui-même seroit exposé au même accident, et par la même raison. Celui-ci auroit encore un risque de plus à courir; il auroit trop peu de temps pour faire la construction d'un grand nombre de cellules; par conséquent sa population seroit insuffisante pour avoir le degré de chaleur nécessaire à sa conservation.

Cependant si son départ étoit prématuré, il n'y auroit aucun risque à courir pour l'une et l'autre ruche : mais il est rare que cela soit ainsi ; car les essaims ne sont hâtifs qu'à proportion que la ruche est mieux peuplée au sortir de l'hiver. La règle générale veut donc qu'on empêche une ruche foible d'essaimer.

On y parvient en exhaussant la ruche pour augmenter sa capacité, et donner, par ce moyen, un espace suffisant aux abeilles qui continuent leur travail. Si, malgré cette première précaution, on remarque, quelques semaines ensuite, que l'espace soit rempli, on ajoute une nouvelle hausse, et ainsi de suite.

Si la chaleur devient incommode, par l'excès de population, on exhaussera la ruche d'un pouce ou d'un pouce et demi au-dessus de l'appui, afin de faciliter la circulation de l'air, et de tempérer la chaleur qui fatigue les mouches.

Les ruches ouvertes par différens côtés, peuvent aussi être changées de devant en arrière, pour empêcher un essaim foible d'abandonner sa demeure : la raison en est que les gâteaux sont ordinairement plus alongés en devant qu'en arrière. En présentant aux abeilles un nouvel espace à remplir, on les détermine ordinairement à demeurer dans la ruche. Si elle est trop pleine, cette manœuvre devient inutile.

Les cultivateurs avides aiment les essaims précoces, qui essaiment eux-mêmes. Mais quelque nombreux que soit celui qui a quitté la mère-ruche, il est impossible qu'il fournisse, avant six semaines ou

deux mois, une population assez considérable pour former à son tour une nouvelle colonie : d'où il résulte qu'au temps où celle-ci va chercher une autre demeure, la saison est trop avancée pour qu'elle fasse ses provisions, et qu'elle fasse aussi le nombre de cellules suffisantes, destinées à loger les vers qui doivent former une ruche bien peuplée : qualité indispensable, comme on l'a vu précédemment, pour résister aux saisons rigoureuses. D'après ces réflexions, on doit empêcher une jeune ruche d'essaimer ; ce qu'on obtient en lui fournissant des hausses toutes les fois qu'elle en a besoin.

Si on remarque que, par son ardeur au travail, l'essaim remplisse très-promptement les hausses en alongeant ses gâteaux, on lui fournit un nouvel espace, en le dégraissant ; c'est-à-dire, en lui enlevant une partie de ces gâteaux ; mais il seroit imprudent de faire cette opération dans un temps trop prochain de l'hiver. A cette époque, il n'essaimera pas ; et il a besoin d'une nourriture d'autant plus abondante, qu'il est plus nombreux, et qu'il entretient une chaleur plus considérable dans son habitation.

Si une ruche foible, ou un essaim de l'année, avoit essaimé, sans qu'on n'eût pu le prévoir ou l'empêcher, on réuniroit l'essaim à la ruche qui l'auroit donné. Pour y parvenir, on a soin de le recevoir dans une ruche qui n'a point de traverses ou de bâtons en croix : par ce moyen, il a moins de surfaces auxquelles il puisse s'attacher. Au moment où le soleil est couché, on déplace la mère-ruche, on replace dans le même endroit le nouvel essaim ; on frappe sur la ruche

qui

qui le contient, quelques coups de bâton assez forts pour le faire tomber sur l'appui, et on le recouvre aussitôt avec la ruche dont il est sorti. (La méthode de Réaumur est plus simple. Il étend une nappe à terre; il frappe la terre avec la ruche qu'on veut faire abandonner.) Les abeilles y remonteront d'autant plus volontiers, qu'elles quittent une ruche vide pour entrer dans une autre bien fournie de provisions. Il y aura peu de tumulte pendant la nuit. Le lendemain, de grand matin, on ajoutera une hausse. Il y aura une petite guerre, qui se terminera par la mort d'une des deux reines, et peut-être aussi par celle de quelques abeilles ouvrières.

L'opération s'exécutera encore plus facilement, si, avant de réunir le nouvel essaim à sa mère, on prend la précaution de l'enfumer. Dans ce cas, les mouches qui auront été engourdies, ne se mêleront aux autres qu'en petit nombre à la fois, à proportion qu'elles sortiront de leur engourdissement; par conséquent il y aura beaucoup moins d'agitation et de disposition au trouble. Au reste, de quelque manière qu'on s'y prenne pour faire tomber l'essaim sur l'appui, on détachera les abeilles qui seroient encore cramponnées aux parois, avec un petit balai de plumes, pour les réunir aux autres, avant de les recouvrir de la mère-ruche, dans laquelle on a dessein de les loger.

(57) L'usage de fixer un ou plusieurs morceaux de gâteaux dans une ruche destinée à recevoir un essaim, est très-ancien : Varron en donne le pré-

cepte. On croyoit, de son temps, que c'étoit le moyen de fixer les abeilles dans leur nouvelle demeure ; ce qui est fondé sur l'expérience. D'ailleurs, on avoit encore judicieusement vu, que le temps pouvoit être assez mauvais pour empêcher le nouvel essaim d'aller chercher sa nourriture à la campagne, et, par cette précaution, on prévenoit sa perte ou sa fuite. Il est étonnant que ce conseil, dont l'utilité est si évidente, ait été négligé au point qu'à peine quelques agriculteurs modernes le rappellent dans leurs écrits. Son utilité s'étend encore à fournir des cellules propres à recevoir les œufs de la mère. On en a parlé ailleurs.

(58) Swammerdam ne croyoit pas que la mort de la reine entraînât toujours la perte entière de la ruche ; mais c'est en admettant l'existence actuelle des vers vivans dans les cellules : ce qui suppose également l'existence des cellules royales, dans lesquelles il y ait des œufs, des vers ou des nymphes. On verra dans la suite la conduite que tiennent les abeilles dans ces circonstances.

(59) Le naturaliste qu'on a cité dans la note précédente, prétend que la mère-abeille ne pique point dans les premiers jours de sa naissance. Il attribue cette inaction au défaut de venin dans la poche qui doit le contenir. Probablement cette secrétion est la plus tardive dans les abeilles. D'ailleurs, cette arme dangereuse ne leur sert qu'au temps où elles sont exposées aux attaques de leurs ennemies.

L'instant où elles la mettent en usage, est presque

toujours funeste pour elles ; car si elles enfoncent profondément l'aiguillon, il leur est impossible de le retirer de la plaie, parce que son extrémité est armée, à chaque branche, de dentelures crochues, toutes dirigées vers la base. Or, quand même on supposeroit que l'aiguillon fût séparé du corps, il s'enfonceroit encore de lui-même par les agitations dont il est susceptible. La raison en est que les muscles qui le meuvent, se détachent de l'abeille avec la vésicule du venin, en partie aussi musculeuse, et par conséquent capable, après l'avulsion, de faire passer le venin dans la plaie.

Outre les organes qui suivent l'aiguillon en se séparant du corps de l'abeille, on remarque encore le rectum, avec ses dépendances, des parties ligamenteuses et écailleuses qui tenoient aux derniers anneaux du ventre, et quelquefois même l'estomac, d'où résulte la mort inévitable de l'abeille.

Pour faire d'une piqûre une simple plaie, Swammerdam conseille de ne point arracher l'aiguillon, en prenant entre ses doigts la poche du venin, qui y est adhérente, mais de la couper avec des ciseaux, et d'enlever le reste de l'aiguillon. Cette précaution empêche sans doute une plus grande effusion du venin dans la plaie ; mais il s'y en est déja introduit au moment où l'aiguillon a été enfoncé.

C'est ici le lieu de rapporter une remarque du même auteur, sur la possibilité d'éviter la piqûre d'une abeille qu'on voudroit tenir dans ses mains. Il conseille de présenter à l'abeille un morceau de chamois, et de couper la pointe de l'aiguillon. Il ajoute

que l'animal n'en meurt point, et qu'on le met, par cette opération, dans l'impuissance de piquer par la suite.

(60) L'expérience prouve, comme on l'a déja dit, que les abeilles ouvrières suivent une reine, et s'attroupent autour d'elle ; mais, ce qui paroîtra plus extraordinaire, c'est qu'il n'est pas nécessaire, pour cet effet, que la mère soit touchée, ou immédiatement approchée par les abeilles. Swammerdam assure qu'en l'enfermant dans un poudrier qu'on place à portée d'être vu, les mouches entoureront le poudrier dans un instant. Seroit-ce par une émanation de la reine, comme le conjecture cet auteur, que les abeilles sont attirées avec tant de puissance? Il me paroît que la vue suffit pour les déterminer à s'attrouper autour d'elle. Je me promets bien, si je retourne à la campagne, de résoudre cette question. Il suffira de rendre la vue imperméable aux parois du poudrier.

(61) Swammerdam rapporte, sur la foi d'un homme qu'il dit fort entendu à gouverner des abeilles, une opération inverse, qui remplit, à quelques égards, le même but. Elle consiste à renverser une ruche, dans le courant d'avril, pour examiner tout ce qu'elle contient. Si l'on reconnoît qu'il y ait du couvain dans les cellules de mères, on prend l'ancienne reine, avec quelques-unes des abeilles, pour les placer dans une autre ruche. Elles s'y établissent de nouveau ; elles construisent des gâteaux, et bientôt il y a des œufs dans ces nouvelles cellules. Quelque temps après,

on examine la première ruche; et si l'on y trouve une femelle née des œufs qu'on y avoit laissés, on se conduit comme dans la précédente opération. En continuant ainsi, on multipliera beaucoup ses essaims dans un même été.

Une année fertile en fleurs est nécessaire à la réussite de cette manœuvre : les raisons s'en tirent des principes exposés précédemment. On a soin de prévenir la sortie spontanée d'un essaim, par rapport au nombre de reines qui l'accompagnent ordinairement, et dont le départ rendroit les tentatives beaucoup plus rares à exécuter. On ajoute aussi dans chaque nouvel essaim un certain nombre de faux-bourdons, pour féconder la reine et augmenter la population.

Pour rendre le succès plus assuré, on aura soin de placer, dans chaque nouvelle ruche, des morceaux de gâteaux un peu étendus, afin que sans retard la mère puisse y déposer les œufs qu'elle est sur le point de pondre, et diminuer, par ce moyen, les fatigues des abeilles qui auroient en même temps des cellules à faire, du miel et de la cire brute à rapporter, et dont enfin l'activité, quelque grande qu'elle fût, ne suffiroit pas aux besoins de la mère. C'est une précaution qu'on devroit toujours prendre quand on met un essaim dans une nouvelle ruche : précaution dont l'auteur du procédé qu'on vient de relater, ni Swammerdam qui en rend compte, ne font aucune mention.

On a déja rapporté, dans les premières notes, une des méthodes de M. Schirac, pour former des essaims

artificiels ; on joindra ici la suivante, qui est du même auteur, et dont le succès (s'il a lieu) ne dépend ni de la présence d'une reine, ni d'une cellule royale. Je n'ai point répété son expérience.

On choisit une ruche bien peuplée, abondamment pourvue de provisions, et dans laquelle il y ait beaucoup de nouveau couvain. On la transporte, à la fin de février, à quinze ou vingt pas de distance du lieu où elle étoit placée ; soit dans un jardin, en observant de lui procurer une exposition favorable, soit sous un abri commode. Au commencement de mai, on taille la ruche transportée. Quinze jours ou trois semaines après, si les abeilles ont réparé leur perte, de manière que la ruche soit bien fournie de gâteaux, on prend une ruche, dans laquelle on veut former un essaim, aussi ressemblante que cela se puisse à celle qui a été changée de lieu, afin de mieux tromper les abeilles. On la dispose à les recevoir. A une heure après midi, moment où les abeilles sont en course, on apporte cette ruche préparée, à côté de celle qu'on veut déplacer, et dans laquelle on prend deux ou trois morceaux de gâteaux grands comme la paume de la main. (Les morceaux de gâteaux peuvent être pris dans une autre.) Ils doivent contenir des œufs, des vers et des nymphes. Les vers ne doivent être que de trois jours ; l'expérience n'auroit pas de succès, s'ils étoient plus avancés. On attache les fragmens de gâteaux dans la partie la plus élevée de la ruche. On laisse les abeilles qui y adhèrent, ayant soin d'en écarter la mère, qui ne doit pas quitter son domicile.

Les choses ainsi disposées, on ôte de sa place l'ancienne ruche, et on y remet la nouvelle. Les abeilles, à leur retour, trompées par la ressemblance de la ruche, y rentrent et réparent les pertes qu'elles ont faites. Dès le lendemain, elles commencent une ou plusieurs cellules royales. L'ancienne ruche, qu'on a eu soin de replacer dans un lieu un peu écarté de la nouvelle, n'est pas très-dépeuplée, parce qu'il y a toujours un grand nombre de mouches occupées des travaux intérieurs. Si la nouvelle ruche n'est pas assez peuplée, on empêche les mouches d'entrer dans l'ancienne, en les inquiétant avec de longues plumes; elles se rendent à leur ancien local, où se trouve la nouvelle ruche. Si, après la naissance de plusieurs reines, il partoit un essaim de la nouvelle ruche, on le rendroit à sa mère, après en avoir tué la reine : autrement la population seroit trop foible dans l'une et l'autre.

M. Schirac assure que les essaims, formés par sa méthode, sont aussi bons et souvent meilleurs que les ruches dont on les a tirés ; 2°. qu'on n'attend point les essaims avec une espérance souvent illusoire ; 3°. que la multiplication des ruches dépend de la volonté de celui qui a des ruches-mères à sa disposition ; 4°. qu'on ne craint point qu'une forte ruche ne s'épuise, en donnant plus d'essaims qu'elle ne devroit (ceci, sans doute, ne doit s'entendre que des essaims tardifs, autrement la prétention de l'auteur seroit contraire à la conduite qu'il tient, et aux effets même qui en résultent) ; 5°. enfin, que les essaims, obtenus par ces procédés, exigent peu de soins, jamais de nourriture,

puisque les abeilles, étant laborieuses, ont assez de temps pour faire leur récolte.

MM. du Houx et Périllat attendent, pour faire leurs essaims, qu'une ruche ait essaimé deux fois; parce que, selon eux, les reines sont plus nombreuses dans un second essaim, que dans un premier. Ils saisissent une reine qui sort immédiatement après l'essaim, avec lequel elle ne s'est pas envolée; ils l'arrêtent sur l'appui, en la couvrant d'un verre à boire. Ils la font glisser sur la main, soit nue, soit couverte, pour l'avoir à leur disposition; ils voient aussi des mères autour du massif que forme un essaim fixé; ils en prennent une avec les doigts ou une baguette engluée, dont ils touchent l'extrémité du corps, pour l'attirer à eux (on conçoit qu'il faut soigneusement éviter le contact des ailes, qu'on mettroit en lambeaux, en séparant la baguette). Ils prennent aussi les reines, en baignant un essaim à la manière de Réaumur, et ils conviennent que cette méthode est la plus assurée. Il en sera question dans la suite.

Quand ils ont une reine, ils la font passer dans un mélange de miel et d'eau, dont ils l'imbibent complètement. Comme ils se sont placés près d'une ruche bien peuplée et prête à essaimer, ils l'ôtent, au même instant, de sa place, la posent à terre sur des bâtons, pour ne pas écraser les abeilles. Sur le champ, ils mettent la reine engluée sur la table de la ruche déplacée, au centre des abeilles, qui recouvrent encore le lieu où la ruche étoit située, et la recouvrent sans retard avec une ruche vide, préparée, nettoyée à la

manière ordinaire. Les abeilles qui environnent la nouvelle reine, la sèchent et l'essuient. Celles qui reviennent des champs donnent des signes de colère à l'aspect de tant de changemens; mais le soir, tout est tranquille, et on transporte la ruche déplacée à quelque distance du lieu où elle étoit.

Ils observent que l'heure la plus favorable à l'opération est celle où un grand nombre de mouches sont occupées de la récolte, midi ou une heure. Ils ajoutent que les mouches de la ruche déplacée se rendent en partie dans la nouvelle, et que, s'il n'y en entre pas assez, on frappe légèrement la première; le mouvement excité par la percussion en fait sortir qui retournent à leur emplacement antérieur, où l'on a mis la nouvelle reine. Ils remarquent que celles de l'ancienne ruche passent quelquefois trois, quatre et cinq jours sans travailler; mais qu'elles reprennent ensuite leurs occupations, comme si on ne leur avoit causé aucun dérangement.

M. du Carne a répété les expériences de M. Schirac; il n'a obtenu aucun succès. Dégoûté des dépenses qu'occasionnoient les procédés de l'observateur de Lusace, et dont j'ai combattu ailleurs les principes, il s'est réduit à faire un simple transvasement d'une ruche bien fournie d'abeilles, dans une vide qu'on a préparée. Il fait cette opération aux heures du travail (on dira ci-après comment elle s'exécute). Il place la ruche, dans laquelle il a reçu les mouches, à une demi-lieue du lieu où elle étoit: bien entendu qu'au moyen d'une serpillière, fixée sur celle-ci, il a retenu les abeilles dans sa capacité, jusqu'au moment

du transport, et qu'on les a mises à l'abri du soleil.

Celles qui reviennent des champs, ne trouvant plus de reine, ne discontinuent pas leur besogne, parce qu'il y a des cellules royales qui leur donnent l'espérance d'une grande population.

Pour être sûr du succès, on ne peut donc se dispenser d'examiner la ruche ; et, dans le cas où il n'y auroit pas de cellules de mères, l'opération seroit mauvaise, par les raisons qu'on a données dans des articles antérieurs. J'ajouterai encore que M. du Carne s'expose à perdre les mouches changées de ruche, parce qu'au temps qu'il fait le transvasement, la reine est en pleine ponte, et on sait qu'une ruche absolument dépourvue de gâteaux, déplaît aux abeilles dans ces circonstances. Il est donc très-avantageux d'y avoir fixé des morceaux de gâteaux, les plus étendus qu'on pourra se procurer, mais dont les cellules soient vides, pour fournir des cases, dans lesquelles la reine dépose ses œufs.

Le procédé du même auteur pour former des essaims avec des ruches à hausses, est encore plus défectueux que le précédent, parce qu'il ignore, avant de les séparer, s'il y a, ou non, des cellules royales, dans la partie qui ne servira pas de retraite à la mère.

Le moyen imaginé par M. Gélieu, pour former des essaims artificiels, a un avantage sur les autres, en ce que le partage de sa ruche ne diminue point trop le couvain dans l'une ni dans l'autre portion, puisqu'il se fait de haut en bas. Pour concevoir sa méthode, je me trouve dans la nécessité d'indiquer, au moins sommairement, la manière dont ses ruches sont

construites ; ce que je n'ai point fait en parlant des différences adoptées par divers inventeurs.

Qu'on suppose un carré long, ayant dans œuvre un pied de hauteur, neuf pouces de largeur, et quinze à dix-huit de longueur, formé de planches d'un pouce et demi d'épaisseur, mais ouvert par-dessous, et n'étant fermé que par l'appui sur lequel il repose ; ayant, au milieu d'un des grands côtés, une entaille de trois pouces de largeur, sur un demi-pouce de hauteur ; entaille qui sert de porte aux abeilles : on aura par-là une idée exacte des ruches de M. Gélieu. Mais la ruche étant ainsi construite, on la divise de haut en bas pour en faire deux portions égales, en sorte que le trait de scie coupe la porte en deux. On ajuste sur les deux côtés ouverts, deux planches de trois à quatre lignes d'épaisseur ; on fait, dans le centre, une ouverture carrée de trois pouces (on lui donne une autre forme si l'on veut) ; on assujettit chaque planche mince sur les côtés sciés, avec de petits clous ; on donne un pouce d'ouverture par le bas, outre le trou pratiqué au centre ; en sorte que chaque planche mince ferme le côté auquel elle est appliquée, moins le pouce vide, dans toute l'étendue de son bord inférieur, indépendamment du trou du centre. On réunit ces deux demi-ruches, qui communiquent ensemble par le bas et par le trou du milieu ; on les assujettit par deux chevilles enfoncées dans le couvercle de chacune d'elles, et deux autres, l'une en devant et l'autre en arrière, ayant en dehors un pouce au moins de saillie, et assez rapprochées des bords de chaque demi-ruche, pour être liées avec une forte ficelle ou de l'osier. C'est au

moyen de ces huit chevilles, qu'on consolide les deux portions de ruche réunies. On ferme avec du pourjet le vide, quelqu'étroit qu'il soit, que laissent entr'elles les deux demi-ruches. On mastique de même les bords posés sur l'appui.

On veut avoir des essaims artificiels, on examine si la ruche est bien fournie d'abeilles : examen qu'on fait de grand matin, ou après le coucher du soleil. On n'opère qu'après la ponte d'avril ou de mai. Pour y procéder, on détache le pourjet de la demi-ruche à enlever; on coupe les liens; on enlève cette demi-ruche, et on applique à sa place une autre demi-ruche vide. On transporte ailleurs celle qui a été enlevée, et on l'unit à une vide; on lie et on lute l'une et l'autre ruche complette.

On observera que la reine étant nécessairement dans une des deux anciennes cases, celle-là restera plus fournie d'abeilles. Par cette raison, on l'éloignera, de préférence à l'autre, de sa place ordinaire, car il reviendra beaucoup de mouches dans l'ancienne habitation; mais la mère ne sera pas abandonnée au point de ne pouvoir continuer sa ponte, faute d'ouvrières qui lui fassent de nouvelles cellules dans la demi-ruche nouvellement ajoutée. On distingue que la mère habite telle demi-ruche, en ce que le bruit déterminé par l'opération, s'appaise plutôt que dans celle qu'elle n'habite pas. Ainsi, pendant l'espace de près d'une heure, on se contente d'éloigner, d'un pied à peu près, les deux demi-ruches qu'on vient de diviser, et on ne transporte celle qu'on doit éloigner, qu'après s'être assuré que la mère y est renfermée. C'est à

ce moment qu'on unit la demi-ruche pleine à une vide.

Cette manière de procéder a un avantage réel sur les autres, en ce que les abeilles de chaque case ont des provisions suffisantes, et des gâteaux très-étendus. J'ajouterai seulement que le succès ne sera plus douteux, si la partie qui n'est point habitée par la reine, offre aux abeilles des cellules royales : deux conditions importantes pour n'éprouver ni le ralentissement dans le travail des mouches qui n'ont plus de mère, ni la disette, qui seroit l'effet d'une mauvaise saison. En troisième lieu, la division opérée de haut en bas, ne dérange ni le couvain, ni les vers, ni les provisions, puisque chaque demi-case est séparée par les deux planches minces attachées à ses bords, au temps où la ruche entière a été divisée par la scie. Les inconvéniens contraires sont manifestes dans les ruches à hausses de M. Palteau, et dans toutes celles qui ont une ressemblance plus ou moins marquée avec elles, en ce qu'elles sont aussi formées par des hausses.

(62) Swammerdam explique la mort des mères surnuméraires d'une ruche, par des raisons très-plausibles. Il pose d'abord en fait le grand empressement des abeilles ouvrières pour la construction des cellules nécessaires à la ponte de la reine. Cette particularité, qui n'est point contestée par les observateurs, est encore appuyée par l'activité avec laquelle les mouches achèvent les cases commencées, dans lesquelles la mère a été forcée à déposer des œufs, quand elle n'en trouve pas un assez grand nombre d'achevées. Il dit

ensuite : « S'il se trouve alors deux femelles dans une » ruche, elles se rencontreront sans cesse en allant » pondre ; les abeilles qui leur servent de cortége, se » gêneront réciproquement dans leurs courses et dans » leurs travaux. Le désordre qui en résultera excitera » leur colère ; et chacun des essaims, également animé » par l'envie d'élever sa race, se jette avec fureur sur » l'autre, et s'efforce d'en massacrer la femelle..... » Ces guerres si cruelles ont pour cause toute natu- » relle, l'obstacle que la pluralité des femelles ap- » porte à la propagation de l'espèce : ôtez cet obstacle, » et les deux reines vivront en paix ».

(63) La manière la plus sûre d'obtenir les deux reines de deux essaims réunis, consiste à les baigner ; mais avec moins d'appareil qu'il ne sera exposé dans le paragraphe suivant. Il ne s'agit ici que de les engourdir pour séparer les femelles, et en donner une à chaque essaim, qu'on rendra aussi égal qu'il est possible. Un tonneau rempli d'eau, à quelques pouces du bord, servira pour plonger la ruche dans laquelle on aura reçu les deux essaims. Le reste de l'opération s'exécutera de la manière dont il sera dit ci-après.

On pourroit aussi faire usage des méthodes indiquées pour donner des reines aux essaims artificiels, et dont on a relaté précédemment les détails ; mais elles sont moins sûres que le bain.

(64) Les cultivateurs, qui placent les ruches dans des lieux humides, ont plus d'intérêt que tous autres à rafraîchir les gâteaux après l'hiver ; car ils sont pres-

que toujours moisis à la partie inférieure. La moisissure est encore plus considérable, si la ruche est à terre, comme je l'ai vu pratiquer dans plusieurs jardins, à Brienne. L'on se contente, dans ce canton, d'avoir une terre susceptible d'acquérir un degré de dureté assez considérable, après avoir été battue. On en forme un appui qui n'excède le sol environnant, que d'un pouce à un pouce et demi, et c'est cette terre, ainsi préparée, qui sert d'appui. Les inconvéniens de cette méthode se tirent de ce qui a déja été dit ci-devant et de ce qu'on dira par la suite, en parlant des ennemis des abeilles.

Ceux qui couvrent leurs ruches de pourjet, au temps où les froids commencent, et qui forment un enduit trop épais, ont toujours de la cire moisie. C'est ce que j'ai observé, à Clairvaux, chez un de mes parens. Le pourjet n'avoit pas été séché; l'humidité, entretenue dans les ruches, avoit occasionné une moisissure considérable et une odeur capable de faire périr beaucoup de mouches. Tel étoit l'état de ces ruches dans le courant de janvier. Je leur ai conseillé d'emporter, sur la fin de février, tout ce qui paroîtroit moisi, et de donner plus d'air aux abeilles.

(65) Dans une partie de la Champagne, département de Haute-Marne et de l'Aube, on taille au commencement de mars. On laisse peu de nourriture aux abeilles. Comme les fleurs naissent tard dans ce canton, et que les jours froids s'y prolongent jusqu'à la fin du printemps, on perd beaucoup de ruches: c'est ce qui est arrivé en 1796. La plupart des propriétaires

ont perdu moitié de leurs ruches. Je les ai engagé à les nourrir. Ceux qui ont suivi ce précepte ont conservé tout ce qui leur restoit encore ; tandis que la sordide avarice de quelques autres leur a fait essuyer de nouvelles pertes.

Je remarque qu'en général, on n'a pas assez d'égards à la nature du sol où l'on place des abeilles pour les tailler. Dans les contrées même les plus froides, on trouve des vallées fertiles, exposées, de bonne heure, à l'influence du soleil du printemps et où les fleurs sont déja multipliées, pendant que la plaine, qui se continue au-dessus des montagnes, est encore couverte de neige. Si les habitans de ces vallons agréables coupent leurs mouches en mars, ils ne les exposent pas à périr de faim ; mais ceux de la plaine ; qui les imitent par usage, perdent leurs ruchers, à moins que la saison ne soit précoce en fleurs.

Le même raisonnement est applicable à la conduite de ceux qui taillent en automne. Quand on a, autour de soi, des terres sablonneuses ou pierreuses qui donnent beaucoup de végétaux aromatiques et dont la floraison est tardive ; quand on sème du sarrasin auquel le terrain, dont je parle, est particulièrement destiné, il n'y a rien à craindre de tailler bien tard. Mais dans une étendue de quatre à cinq lieues, les variétés du terrain sont très-nombreuses, les productions différentes, et la culture très-diversifiée. Voilà ce qu'on ne calcule pas. On est dans le même pays ; on suit le même usage. L'étude de chaque canton est, comme le remarque très-judicieusement Réaumur, un

soin

soin indispensable au cultivateur, qui veut avoir des mouches à miel et en tirer du profit.

(66) M. Palteau préfère le mois d'octobre, parce que la cire nouvellement faite par les abeilles, est plus belle et plus facile à blanchir; parce que le miel est encore nouveau et ne contracte point une saveur âcre, que lui communiquent les exhalaisons qui s'élèvent des corps des mouches, pendant l'hiver. Ces motifs ne dispensent point d'avoir égard au lieu qu'on habite, à la forme des ruches, et à la proportion de provisions qu'elles ont amassées. Il seroit dangereux de laisser, pour l'hiver, un trop grand vide dans l'habitation, et d'enlever trop de miel dans un temps où cette perte ne peut plus être réparée.

(67) Cette manœuvre a les inconvéniens suivans. Si les gâteaux sont bien chargés de miel, ils se rompent par leur propre poids, ou, au moins, ils fléchissent assez pour se rapprocher et s'appuyer les uns sur les autres. Dans le premier cas, le miel qui découle sur les abeilles, bouche leurs trachées, les met dans l'impossibilité de continuer leurs travaux, et elles périssent faute de respiration. Dans l'un et l'autre, au reste, il en meurt beaucoup d'écrasées entre les gâteaux. C'est ce qui m'est arrivé à Losère, où j'avois fait usage de ce précepte. La bonne manière de procéder, est de placer la ruche de façon que les gâteaux soient couchés sur champ. Dans cette position, ils résisteront facilement à leur propre pesanteur, qui tendroit à les déplacer. Quoiqu'ils ne soient pas atta-

chés à la ruche dans toute leur étendue, cependant ils y touchent par une assez grande portion de leur longueur ; ce qui forme un appui assez prolongé pour résister à l'affaissement latéral.

Wildman taille ses ruches de la manière suivante. Il les transporte dans une chambre, où il ne laisse qu'un petit jour. Il renverse la ruche, et la place solidement ; il la couvre d'une vide, en inclinant cette dernière, de manière à laisser pénétrer un peu de lumière, pour que les abeilles s'y rendent facilement. On accélère cette opération en tenant la ruche supérieure de la main gauche ainsi penchée, tandis qu'on frappe l'autre de la droite, depuis le sommet jusqu'à la base, par tous les côtés. Les abeilles, troublées dans toutes les parties de la ruche pleine, monteront dans la vide, en cinq à six minutes. On transporte ensuite celle-ci dans la place qu'occupoit celle qu'elles ont quittée. Les mouches qui étoient absentes, retrouvent leurs compagnes en rentrant dans la nouvelle ruche.

Si l'on pratique cette manœuvre dans une saison convenable, on verra s'il n'y a point de jeunes reines qu'on puisse sauver, ou des cellules royales, qu'on enlève avec une grande partie du gâteau auquel elles adhèrent. On ménage aussi le couvain. On taille la ruche, ayant soin de la pencher du côté où l'on opère, afin que le miel ne coule pas sur les gâteaux qui doivent rester. On remet cette ruche dans sa situation naturelle ; on la frappe très-légèrement sur terre, pour faire tomber les petits morceaux de cire qui auroient pu adhérer aux portions de gâteaux conservés, ou s'introduire entr'eux ; ensuite on consolide le morceau de

rayon auquel adhère la cellule royale, en le maintenant à l'aide d'une petite traverse, qu'on fixe sur les côtés opposés de la ruche. On le place dans le sens des gâteaux, en observant de laisser, entr'eux et lui, un petit intervalle qui facilite le travail des abeilles, pour l'aglutiner à ces mêmes gâteaux.

Les choses étant ainsi disposées, on transporte la ruche coupée près de celle qui contient les mouches qu'on en avoit fait sortir. On étend à terre, et sur un endroit très-uni, auprès du rucher, une nappe ou autre linge, sur lequel on fait tomber les abeilles, en frappant, d'un coup un peu violent, la ruche contre terre. Au même instant, on replace l'ancienne ruche sur les abeilles tombées, qu'on évite d'écraser, en mettant quelques petits morceaux de bois sous la ruche, afin qu'elle ne porte pas sur celles qui s'agitent et changent de place. Aussitôt elles remontent dans leur ancienne habitation, qu'on place sur le rucher.

On conçoit les avantages de cette méthode pour les ruches de l'ancien système. Il sera bon de rendre aux abeilles toutes les cellules royales qui ne seroient pas vides, et de ménager également les jeunes reines qu'on trouveroit dans l'essaim. On en juge la raison par ce qui a été dit ci-devant.

(68) J'ai déja observé ailleurs, que si la cire est molle, elle ne se laisse pas inciser par un couteau, même très-tranchant, à moins qu'on n'incise de biais. Si l'on reconnoît cette mollesse, on passera entre les deux boîtes une lame bien affilée, et on coupera à

chaque face, pour n'être pas contraint à arracher les rayons ; ce qui ne manqueroit pas d'arriver, en soulevant assez un côté quelconque de la hausse, pour continuer la section dans le même sens. On aura la précaution de prendre une lame extrêmement mince et très-longue. Par ce moyen, on ne sera pas dans la nécessité de soulever beaucoup chaque côté de la hausse à séparer.

(69) On peut conserver une partie du couvain, si l'on prend la peine de le fixer dans une ruche vide, de la manière dont il a été dit précédemment. C'est une ressource précieuse pour la population de la ruche, et, comme on l'a aussi remarqué, une facilité extrême pour les abeilles, dont on ménage le travail indispensable pour former précipitamment des cellules nécessaires à la ponte ; car, dans ces portions de gâteaux, il se rencontre des cases vides. La reine les remplit pendant qu'on en construit de nouvelles. Pour obtenir ce résultat, il suffit de faire repasser les abeilles de la ruche où elles ont été d'abord reçues, dans celle qu'on a préparée, en y introduisant du couvain. Il va être question de cette manœuvre.

(70) Il faut entendre cette profondeur de six pouces (que je trouve médiocre), indépendamment de la longueur du bâton qui surmonte la ruche, et qui sert de poignée, laquelle exige aussi quatre à cinq pouces de profondeur pour être logée dans le trou.

(71) Cet enduit est inutile ; la bande de toile ou la

nappe suffit. Je n'ai jamais employé d'autre procédé. D'ailleurs, il y a des cas où l'on est forcé à faire passer les mouches d'une ruche dans une autre, dans le milieu du jour. Si l'on vouloit alors faire cet enduit, une grande partie des abeilles seroit sortie de la ruche, avant qu'on eût lu'é un quart de son diamètre. On est donc forcé de s'en tenir à la nappe, dont on environne la ruche avec célérité.

(72) Les cultivateurs qui ne savent pas tailler leurs ruches, s'en rapportent à des particuliers qui ont la réputation de faire cette opération avec intelligence. Il s'en trouve, dans chaque canton, auxquels on accorde quelque confiance. Presque tous prétendent avoir un secret pour n'être pas piqué. Il consiste dans le choix d'une herbe particulière, dont la fumée, si on les en croit, est infiniment préférable à celle de tous les autres végétaux. Ils la hachent ordinairement assez menue, pour n'être pas reconnue par des hommes qui n'ont point d'instruction en botanique. J'en ai vu un, à Blois, qui se servoit de la véronique mâle; il en mêloit quelques pincées à l'herbe sèche qu'il trouvoit à sa portée, auprès du rucher. Je l'engageois à ne pas user de sa véronique, et à brûler tout simplement le gramen que je lui donnois. Il fut contraint de m'avouer que son secret prétendu n'étoit d'aucune utilité à l'opération; mais il m'ajouta qu'on prévenoit le vol des ruches, en faisant croire qu'on ne pouvoit approcher les abeilles, qu'autant qu'on employoit l'herbe inconnue, par laquelle on évitoit les effets de leur colère.

(73) Malgré cette précaution, on perd beaucoup d'abeilles, qui tombent dans le feu, à travers les trous du fond de ce tonneau percé. On évite cette perte, en couvrant ce fond avec un cannevas très-clair, ou une toile à tamis, qui n'intercepte point le passage de la fumée : une claie d'osier servira au même usage.

Les Romains, au rapport de Palladius, se servoient d'un vase de terre formé en entonnoir, et dont par conséquent l'ouverture supérieure étoit très-étroite. Sous ce vase conique, ils plaçoient des substances en combustion. La fumée sortoitpar le bout de l'entonnoir, et les abeilles ne tomboient point dans le feu. Pour perfectionner cette manœuvre, il convient de rendre le pavillon beaucoup plus large que le vase qui contient le feu, afin d'éviter tout contact, et par suite la communication d'une chaleur trop forte de l'un à l'autre vase; car les abeilles engourdies par la fumée, et qui resteroient trop près de la base de l'entonnoir, en seroient lésées par un excès de chaleur. On préviendroit encore cet accident, en facilitant un courant d'air dans le pavillon, soit en l'échancrant à son bord inférieur, soit en y pratiquant des ouvertures longitudinales et très-étroites, qui ne puissent livrer passage aux abeilles.

(74) Il est une circonstance où le transvasement d'une ruche dans une autre, ne doit point être précipité. Je suppose, par exemple, qu'on veut faire passer les abeilles d'une ruche trop vieille, ou mauvaise, dans une autre; je suppose encore qu'on ne veut pas perdre le couvain; dans ce cas, on établit soli-

dement la ruche pleine, le bas en haut, dans une espèce de chèvre qui la maintienne solidement. On applique la ruche vide sur le bord de la pleine, comme dans le transvasement ordinaire. On ne lute point la porte de la ruche supérieure. On n'enveloppe les deux bords des ruches, avec la nappe pliée, que pendant quelques heures; c'est-à-dire, jusqu'à ce que les abeilles soient devenues tranquilles. Ensuite on leur laisse la liberté de sortir de la ruche pour aller à la campagne continuer leur récolte. Elles commencent leurs travaux dans la ruche supérieure. On laisse cet appareil ainsi disposé, pendant trois semaines au moins. Dans cet intervalle, les œufs de la ruche renversée ont subi tous les changemens par lesquels ils doivent passer pour devenir abeilles; ils ont été nourris par les ouvrières, et la population ne souffre aucun dommage. Après vingt-trois ou vingt-quatre jours, on sépare les deux ruches, et on replace la nouvelle sur l'appui, à la place même de celle qui a été abandonnée par les mouches. Dans cette opération, on ne les contraint point à monter par des coups de baguette, ou tout autre moyen qui les agiteroit. Une partie des ouvrières s'occupe à construire des gâteaux dans la ruche vide, tandis que les autres continuent l'éducation des vers.

La longueur de cette opération ne permet pas qu'on laisse les ruches ainsi abouchées sans abri; car la pluie et le soleil leur seroient nuisibles. On couvre le tout d'un surtout de paille, ou bien d'un toit de paille ou de feuillages, qu'on ajuste pour le temps pendant lequel il sera utile. Dans cette circonstance, on ne peut pas

non plus fixer la ruche pleine dans un trou pratiqué en terre ; l'humidité qui s'en exhaleroit causeroit une fraîcheur mortelle aux vers, occasionneroit de la moisissure et de l'infection dans les deux ruches, et feroit périr même les vieilles ouvrières.

(75) Columelle recommande expressément de transporter promptement les gâteaux qui contiennent le miel, dans une chambre obscure et fraîche, dont on fermera les portes, les fenêtres, et même les petites ouvertures capables de donner passage aux abeilles. On évite qu'elles ne se rassemblent dans ce lieu, d'où elles emporteroient beaucoup de miel, et gêneroient ceux qui veulent l'extraire des gâteaux. L'expérience apprend combien cette précaution est nécessaire.

(76) On peut retirer d'une ruche différentes espèces de miel, en séparant les gâteaux les plus blancs d'avec ceux qui sont colorés ; puis en laissant écouler de chaque sorte de gâteaux le miel qu'ils contiennent, dans des vases particuliers. Le plus grand nombre des cultivateurs se contentent de briser les gâteaux pour faciliter l'écoulement du miel, avant de mettre ces débris sous la presse, pour en extraire ce qui y reste. Par ce procédé, on obtient un miel qui a toujours un goût âcre. La raison en est que les cellules remplies de cire brute, sont également brisées ; cette cire brute est en partie entraînée par le miel, se mêle avec lui, et lui donne sa saveur désagréable.

Pour éviter cet inconvénient, on doit soigneusement enlever toutes les cellules qui contiennent de la cire

brute et du couvain, avant toute autre opération. (Columelle en donne le précepte, comme règle indispensable.) Ensuite on passe une lame de couteau dans la surface des gâteaux, pour enlever les opercules, ou petits couvercles, qui ferment les cellules à miel. On rompt en petites portions les grands morceaux de gâteaux; on fait égoutter le miel, comme il a été dit dans le texte.

Par ce procédé, on obtient deux sortes de miel; l'un très-blanc, et l'autre un peu coloré. On les conserve dans des vases particuliers.

Avant de soumettre les fragmens de gâteaux à l'action de la presse, on les remue plusieurs fois sur le tamis ou la claie qui les soutient, afin que les cellules dont le miel ne s'étoit pas écoulé (parce que leurs ouvertures n'étoient pas dans une position qui permît cet écoulement), se vident complettement. De cette manière, il ne reste presque rien à retirer de la presse.

Quand les choses sont dans cet état, on expose tous les débris de rayons qu'on réunit sans distinction, à une chaleur très-douce, qui ramollisse à peine la cire, et on soumet le tout à la presse: on en retire un peu de miel, qu'on garde pour nourrir les essaims foibles et les ruches qui ne sont pas fournies de provisions suffisantes, dans un temps où le froid les empêche d'aller à la campagne.

On sait que le miel du pays de montagnes est le meilleur de tous, parce que les abeilles le recueillent sur des plantes aromatiques. J'ai eu, à Blois, du miel vert dans un tronc d'arbre, qu'on m'avoit apporté des

environs. Réaumur a bien raison de faire l'éloge de cette espèce de miel ; il a une saveur infiniment plus agréable que celui de Narbonne, qui est le plus vanté en France. Quoiqu'il fût fait de la même manière que celui que j'avois obtenu des autres ruches, il n'a point acquis, à la vérité, la même consistance, et n'a point affecté cette espèce de cristallisation, qui mettoit l'autre en grains assez solides ; peut-être aussi qu'il n'a pas été conservé assez long-temps pour acquérir ce nouvel état.

Pline assure que le meilleur miel est celui qui conserve sa liquidité : c'étoit l'opinion des habitans d'Athènes. Le miel vert, dont j'ai parlé ailleurs, est resté un an très-fluide. Celui de l'île de France, que M. Tessier m'a fait voir, est aussi très-fluide, quoiqu'il soit déja très-vieux. Il est infiniment au-dessus de tous ceux que j'ai goûtés, par l'excellence de sa saveur. Je ne doute pas qu'on ne puisse parvenir, en France, à obtenir un miel bien supérieur à celui qu'on récolte habituellement. Je me propose de cultiver assez de plantes aromatiques pour nourrir une grande quantité d'abeilles ; mais il seroit utile que ceux qui voudront suivre ce projet, se concertassent pour varier leur culture, et comparer les miels qu'ils auroient par cette méthode. On auroit connu, dans peu d'années, quelles plantes fournissent aux abeilles le miel le plus agréable qu'on puisse se procurer dans notre climat.

(77) On se sert généralement d'une presse, pour obtenir la cire, et la séparer du marc, composé des nymphes, des vers, de la cire brute et des débris des

abeilles, tuées et écrasées pendant qu'on taille les ruches. On obtient, par ce procédé, une cire de médiocre qualité; car il y a toujours un mélange de miel, de cire brute, et peut-être aussi de lymphe ou de suc des vers et des nymphes écrasés.

On obvie à cet inconvénient par les précautions suivantes: la première consiste à détremper les débris de gâteaux dans une quantité d'eau suffisante pour dissoudre le miel qui y reste adhérent. Cette manœuvre s'emploie assez fréquemment. Mais il est bon de passer une nouvelle eau, ou de faire un second lavage pour dessécher complètement la cire. Dans cet état, on la fond, comme il est dit dans le texte. On la fait passer à travers un sac de toile claire, soutenue sur un vase à moitié plein d'eau froide: on la puise avec une cuiller à pot pour la verser dans le sac. On a soin d'emporter, avec la cire, une portion de l'eau bouillante qui la tient fondue, afin qu'elle ne se fige pas sur les parois du sac. La masse qui résulte du marc précipité au fond, et sur lequel on verse, à chaque moment, la cire fondue et l'eau bouillante, entretient une chaleur suffisante pour empêcher celle-là de se figer. Par ce procédé, on épuise toute ou presque toute la cire. On peut presser le marc, pour obtenir ce qui resteroit encore mêlé avec lui; mais cette seconde cire est de moindre qualité. Les raisons s'en tirent des réflexions qu'on a faites ci-dessus.

Malgré que cette méthode rende la cire moins sale que celle qui s'écoule de la presse, cependant elle entraîne toujours avec elle une certaine quantité de marc. On le lui enlève, en fondant la cire, à plusieurs repri-

ses, dans une plus grande quantité d'eau, et en la laissant refroidir spontanément. Le marc adhère à la surface inférieure du pain. On le racle, et on parvient à rendre la cire très-propre.

(78) Pour détruire les guêpes, on frotte deux planches unies avec du miel, à l'un des côtés seulement; on met ces deux côtés en aspect l'un de l'autre. Les guêpes s'y rendent en foule : on les écrase entre ces deux planches. On fait cette opération, de grand matin, avant la sortie des abeilles, pour ne point confondre celles-ci avec les guêpes.

On écarte les fourmis des ruches, en enveloppant les pieds de l'appui avec des lanières de peau de mouton recouvertes de leur laine, qui, à ce qu'on assure, empêche les fourmis de se rendre dans les ruches.

(79) Il seroit peut-être dangereux de suivre le conseil de Columelle pour tuer les papillons des teignes. Sa méthode consiste à placer, entre les ruches, un vase d'airain étroit par le haut, au fond duquel on entretient de la lumière. Les papillons des teignes, qui courent d'un lieu à l'autre, aperçoivent la lumière, entrent dans le vase, et s'y brûlent d'autant plus aisément, qu'ils sortent plus difficilement qu'ils ne sont entrés. Ce moyen ne réussit que pour se débarrasser des papillons, très-fréquens, dit l'auteur cité, dans le temps de la floraison de la mauve ; mais il n'a point d'action sur les teignes enfermées dans la ruche. Il est à craindre que les abeilles n'aperçoivent la lumière, car elles ne manqueroient pas de s'introduire

dans le vase qui la contient. J'ai observé nombre de fois qu'en passant en été près des ruches, avec une chandelle, les abeilles sortoient promptement de leur demeure pour s'approcher de la lumière. Je conviens que, si les ruches sont bien enduites de pourjet, elles ne verront de clarté d'aucun point de leur habitation; mais il sera bon de veiller à ce qui se passera. Si l'on réussit, il ne restera que quelques teignes dans les gâteaux, qu'on aura soin de rogner jusqu'à la portion qui n'aura point été attaquée.

Rucellaï donne, dans son Poëme sur les abeilles, la forme de ce vase; c'est une espèce d'entonnoir, qu'on élève sur des pierres de quatre doigts de hauteur, afin que les papillons aperçoivent la lumière. Un entonnoir à transvaser le vin est aussi très-propre, dit l'auteur, à cet usage. Il conseille de placer cet appareil sur des branches de mauve, dans le voisinage des ruches, ce qui est moins dangereux pour les abeilles. De quelque façon qu'on pratique cette opération, il est indispensable de prendre les précautions nécessaires pour que les abeilles ne puissent voir la lumière.

(80) Quoiqu'il y ait des temps où, comme l'observe Réaumur, les abeilles paroissent faire la guerre aux fausses teignes, elles ne parviennent point à les détruire. Elles ne peuvent les tuer, puisque, comme on l'a dit, les fausses teignes sont préservées de toute attaque dans les galeries qu'elles construisent. Pour marcher en avant, et prolonger ces galeries, elles n'ont que la tête dehors. Mais comme cette tête est recou-

verte d'*un bon casque d'écaille, contre lequel les abeilles darderoient en vain leur aiguillon,.... tout ce que demande sa sûreté, est qu'à mesure qu'elle a ajouté une petite bande de soïe au bout de son tuyau, elle la recouvre de cire.*

(81) Il ne paroît pas que ces poux les gênent beaucoup, puisqu'elles pourroient s'en débarrasser avec leurs pattes. On les asperge d'urine ou d'eau de vie, avec un goupillon, pour détruire cette vermine. Réaumur observe que cette aspersion ne produit pas l'effet qu'on en attend.

(82) Les Romains comptoient, parmi les causes de la mortalité des abeilles, une récolte trop abondante de miel. Ils prétendoient que, dans les années favorables à cette moisson, ces insectes trop occupés du soin de remplir leurs alvéoles, négligeoient les attentions dues à leur postérité; d'où s'ensuivoit leur destruction dans la même année. Columelle et Palladius sont d'accord sur cet objet. Ils veulent que, pour éviter la perte de l'essaim, on l'enferme, de trois jours l'un, dans sa ruche, pour le forcer à veiller à la naissance des jeunes abeilles.

(83) Columelle croit que la dyssenterie, qui attaque les abeilles au printemps, vient de ce qu'elles mangent avec trop d'avidité le suc des fleurs d'ormes et d'autres fleurs âcres. J'ai eu, à Blois, des abeilles malades dans les mêmes circonstances; mais pour donner à cette observation le degré de croyance dont elle a besoin, il

auroit été nécessaire de la répéter. Au reste, en nourrissant les mouches convenablement, on guérit aisément cette maladie. La méthode des anciens ne diffère point, à ce sujet, de celle des modernes, que j'ai rapportée ailleurs.

(84) Je suis persuadé que les ruches, placées sur des appuis trop rapprochés de terre, et des planches mal jointes, qui laissent pénétrer une grande humidité dans la ruche, sont une cause fréquente de la dyssenterie. J'en ai beaucoup perdu la première année, pour avoir abandonné le soin de mes abeilles à un jardinier qui se disoit très-instruit. J'ai changé mes ruches d'appuis, je les ai tenues plus proprement; et depuis ce moment (dans le jour même), elles ont manifesté une vigueur et une activité surprenante. J'observe d'ailleurs que l'humidité, qui est toujours très-considérable à la fin de l'hiver, les empêche de nettoyer leur appui. Leurs excrémens y restent attachés et forment, avec les cadavres, un enduit épais, qui remplit la ruche d'infection; nouvelle cause de maladie épidémique. Toutes les ruches qui étoient dans l'état de mal-propreté que je viens d'exposer, contenoient des mouches attaquées de dyssenterie. Je les ai guéries avec le miel dissous dans du vin. Depuis ce moment, je n'ai plus employé d'autre remède, et il m'a toujours réussi; c'est pourquoi je ne fais point d'autre mélange médicamenteux. Mais je crois également bon, le remède indiqué par Réaumur. Celui de M. Palteau peut être préférable. Il consiste en quatre pots de vin vieux, deux pots de miel, et deux livres et demie de sucre; il fait bouillir le tout à petit feu, en l'écumant souvent.

Il ne retire ce mélange du feu, que quand il est réduit en consistance de sirop, et que quand il est refroidi; il le met dans des bouteilles qu'il bouche, et qu'il conserve à la cave. Les Romains employoient des sucs de fruits épaissis, et quelquefois mêlés avec des aromates d'un grand prix.

(85) On se tromperoit souvent, si l'on croyoit les abeilles encore vivantes, parce qu'on n'aperçoit pas que l'appui en soit recouvert; elles ne tombent pas toujours en pelotons sur le support. J'ai eu, à Chaumont, une ruche dont les abeilles ont péri au mois de décembre. Elles étoient toutes restées accrochées les unes aux autres, dans l'intervalle des gâteaux. Je ne tentai point de les ranimer, dans l'espérance qu'elles ne fussent qu'engourdies; car la plupart étoient moisies, et déja en putréfaction.

(86) On les prive, par cette méthode, de l'air renouvelé, qui est, comme on le verra dans le texte, essentiel à leur conservation. On attend la saison favorable pour ouvrir la ruche; chaque cultivateur assigne une époque particulière pour cette opération. Les anciens, au rapport de Palladius, attendoient le retour des hirondelles, pour donner aux abeilles la liberté de sortir de la ruche. M. de Gélieu, sans fixer d'époque précise, laisse sortir six à huit abeilles, et referme la ruche. Si elles vont aux champs, et ne reviennent pas au rucher, il présume qu'elles ont été saisies par le froid, et il tient la ruche fermée. En répétant cet essai, il juge du temps où il peut laisser ses ruches ouvertes,

ouvertes, par le retour de toutes les abeilles qu'il a laissé sortir. Cette pratique, très-simple, est une des moins sujettes à erreur, par rapport au temps de donner la liberté aux abeilles qu'on a tenu renfermées pendant l'hiver.

(87) « Cette manière de disposer les ruches pour » passer l'hiver, dit M. Rosier, n'a qu'une apparence » d'utilité, qui disparoît bientôt, quand on réfléchit » aux inconvéniens qui en sont la suite ». Il objecte, 1°. que si l'on n'a pas donné assez de provisions aux abeilles, elles mourront de faim : il faut donc supposer qu'on a mal rempli cette première condition, pour que M. Rosier ait raison. Or, il se fonde sur une supposition gratuite, pour nier l'existence des succès constans que Réaumur obtenoit par sa méthode. Ce raisonnement est très-défectueux.

Il objecte, en second lieu, qu'on ne peut pas visiter les ruches pendant l'hiver, et, dans la page suivante, il indique un procédé qui cause le même embarras et le même obstacle à cet examen : c'est assurément une contradiction. D'ailleurs, rien n'empêche qu'on ne puisse visiter les ruches, en prenant la peine de déranger ce qu'on avoit fait, comme dans le procédé indiqué par M. Rosier.

3°. Il suppose que l'appareil de Réaumur sera exposé à la pluie et à l'humidité. Il oublie donc que cet auteur recommande de couvrir le tout avec un toit, si l'on n'a pas de rucher.

J'ai répondu aux objections de M. Rosier, pour prévenir l'impression que feroient sur l'esprit de

beaucoup de lecteurs, les remarques d'un homme qui jouit d'une aussi grande réputation.

(88) M. du Carne a imaginé une manière fort simple de nourrir les abeilles. Il met le miel ou le sirop qu'il leur donne, dans une bouteille ; il en bouche l'ouverture avec une grosse toile bien tendue, qu'il attache fortement au cou de la bouteille. Il le passe par un trou qu'il a fait au sommet de la ruche ; les abeilles viennent y prendre leur repas.

Si l'on a pris les précautions indiquées par Réaumur, la bouteille est soustraite à l'action du plus grand froid : elle reçoit d'ailleurs une partie de la chaleur entretenue dans la ruche par les mouches. Le miel ne contracte pas une solidité qui empêcheroit qu'il ne descendît sur la toile, à proportion que les mouches le consomment. Je n'ai point répété cette expérience.

Les personnes qui se contentent de donner aux abeilles de quoi se nourrir, pendant l'hiver ou à la fin de l'automne, dans des assiettes placées sur l'appui, ne remplissent pas toujours le but qu'elles se proposent ; car, dans les ruches où les essaims sont foibles, les abeilles éprouvent trop de froid pour descendre jusqu'au bas. Dans ce cas, il faut soutenir le vase qui contient l'aliment, à la hauteur du bord inférieur des gâteaux ; parce que les insectes, quoiqu'affoiblis, se soutiennent sur les bords des alvéoles, et se déplacent plus facilement ; autrement ils restent concentrés dans la partie supérieure de la ruche, et périssent, sans toucher à la nourriture qu'on leur avoit

donnée, pour peu que le froid soit sensible. Si l'on avoit attendu trop tard pour les nourrir, et que l'engourdissement ne leur permît pas de se déplacer du centre de la ruche, où elles se tiennent amoncelées pour être plus chaudement, il seroit indispensable de leur procurer une chaleur douce, afin de ranimer leur activité. On y parvient en mettant dans leur demeure un vase de terre, rempli de cendres chaudes, et recouvert de manière que les abeilles ne puissent tomber sur les cendres, et se brûler. Pendant qu'on entretiendra cette chaleur, elles transporteront leur nourriture dans les alvéoles vides. Quant à la manière de les préserver du grand froid, elle se trouve expliquée ailleurs.

P. S. Ce travail étoit fini, lorsque j'ai lu l'article *Abeilles* dans le Dictionnaire Encyclopédique. Il est inséré dans la partie de ce dictionnaire, qui traite de l'agriculture, et M. Tessier en est l'auteur. Son mérite et la réputation dont il jouit, sont deux motifs pour me déterminer à discuter quelques propositions contraires aux observations que j'ai faites sur les abeilles. Ce n'est point non plus manquer à l'amitié que je lui ai vouée, et à celle qu'il m'a toujours témoignée, que de rapporter quelques assertions qu'il a recueillies dans des auteurs estimés, mais qui sont contredites par l'expérience. Il aime comme moi la vérité.

En indiquant les signes de la sortie d'un essaim, il dit : « Celui qui annonce que l'essaim sortira le jour » même, c'est lorsqu'on voit les abeilles rester auprès

» de leur ruche, quoique le temps soit beau : s'il » en sort quelques-unes pour aller aux champs, à » leur retour elles ne rentrent pas, comme si elles » destinoient ce qu'elles ont récolté pour leur nou- » velle habitation. *Ce signe est le seul qu'on remar- » que, lorsque c'est le premier essaim de l'année, qui » est prêt à sortir d'une ruche*; car, lorsqu'il en doit » sortir un second ou un troisième, le soir, en ap- » prochant de la ruche, on y entend un petit bruit, » semblable au chant de la cigale, mais plus foible ». (Encyclopédie, Agric. tom. I, p. 318, col. 1.)

J'observerai d'abord, que les signes qui annoncent le départ prochain d'un essaim ne m'ont point paru différens, soit que ce fût un premier ou un autre qui quittât la mère-ruche; je ne conçois pas, d'ailleurs, les raisons qui détermineroient cette différence. Secondement, les abeilles qui reviennent à la ruche un jour de départ, ne restent pas toutes dehors; quand on a la patience de bien examiner ce qui se passe, on en voit de très-chargées qui entrent dans leur habitation, tandis qu'un grand nombre ne fait que voltiger auprès de la ruche et dans les environs. Il paroît que les dernières sont celles qui formeront le nouvel essaim, et les autres celles qui continuent le travail de la mère-ruche. Comme celles qui restent au dehors sont très-nombreuses, et qu'elles fixent par cela même l'attention de l'observateur, ce n'est qu'en examinant avec attention, qu'on distingue les abeilles chargées qui s'introduisent dans la ruche. Si ces dernières devoient partir avec l'essaim, on en trouveroit dans la masse qui auroient encore la cavité des palettes rem-

plie, et on n'en voit point, en recueillant un nouvel essaim, quel que soit le rapprochement du moment de son départ. Quant au bruit qu'on dit ressembler à celui de la cigale, avant la sortie d'un essaim, M. Tessier a été trompé par l'assertion des cultivateurs qui ont mal observé. On a parlé ailleurs du bourdonnement qui annonce le départ des abeilles.

« On voit des ruches, dit le même auteur, qui » ont plusieurs reines, et dans lesquelles la paix rè- » gne ». (*Id.* p. 319, 1. col.) M. Tessier n'a pas pris les précautions nécessaires pour constater la résidence simultanée de plusieurs reines dans une même ruche; par conséquent sa proposition, à cet égard, ne peut et ne doit point être regardée comme une vérité, puisqu'une observation constante prouve le contraire, et qu'il n'y a pas un seul fait positif qui confirme cette assertion. La différence de direction de la part des gâteaux n'est rien moins que le signe, ainsi qu'on l'a fait connoître précédemment, de la réunion de plusieurs reines dans la même enceinte.

« On a reconnu aux poussières des étamines » de certaines plantes, qu'elles (les abeilles) alloient » jusqu'à quatre lieues ». (*Id.* p. 321, col. 2.) Cette distance paroît portée au-delà de la vraisemblance, à ceux qui ont bien étudié les mouches à miel. M. Tessier, en rappelant ce fait consigné dans quelques ouvrages, n'en assure point la certitude. Sa prudence et son discernement ne lui permettoient pas de l'appuyer de son témoignage. Comme il y a trop de différence entre lui et l'abbé de la Rocca qui prétend que les abeilles sentent le miel *de quatre à cinq*

lieues, il ne cite point les prétendues observations de ce mauvais compilateur, pour étayer cette assertion. Je crois qu'il est difficile qu'elles se portent même à la distance d'une lieue. J'ai cherché à m'assurer du trajet qu'elles parcourent, et en connoissant les lieux où l'on cultivoit les abeilles, je n'ai pas remarqué qu'elles s'éloignassent autant que je viens de le dire. L'on a pu se tromper, en ne faisant pas attention aux habitations de quelques essaims inconnus dans les forêts; et quand on les a cru très-éloignées, elles étoient peut-être très-rapprochées de leur demeure. Ce n'est point à la proximité des forêts qu'il faut faire des recherches à ce sujet, pour obtenir un résultat exact.

« Il est encore douteux que le miel subisse quelque » préparation dans le corps de ces insectes ». (*Id.* p. 323, col. 1.) Ce fait est hors de doute, d'après les recherches multipliées de Réaumur, et dont M. Tessier connoît mieux que personne l'exactitude et le mérite.

FIN.

TABLE
DES TITRES.

§. Ier *De l'organisation des Abeilles*, p. 1
§. II. *De la construction des Ruches, et de leur placement*, 8
§. III. *Du travail des Abeilles*, 13
§. IV. *De la fécondation et de la ponte de la Mère-Abeille*, 26
§. V. *Des soins des Ouvrières pour la conservation des œufs, des vers et des nymphes; et de la naissance des Abeilles*, 35
§. VI. *Des Essaims*, 43
§. VII. *Des moyens de prendre les Essaims*, 49
§. VIII. *Du temps de la ponte des jeunes Mères, de leur nombre dans un essaim, et de leur réduction à une seule mère*, 55
§. IX. *De l'impossibilité de conserver des Abeilles sans mère, et des moyens de leur en procurer*, 60

106

§. X. *De la réunion spontanée des Essaims, et de la manière de les diviser,* page 64

§. XI. *De la manière de baigner les Abeilles,* 68

§. XII. *De la manière de couper les Mouches,* 73

§. XIII. *Manière de faire passer les Mouches d'une ruche dans une autre,* 78

§. XIV. *Manière d'extraire le miel des gâteaux, et de préparer la cire,* 87

§. XV. *Des ennemis des Abeilles,* 88

§. XVI. *De la mortalité des Mouches,* 92

§. XVII. *Sur la manière de soigner les Abeilles pour les conserver,* 103

§. XVIII. *Des voyages qu'on fait faire aux Abeilles,* 115

NOTES, 122

Fin de la Table.